

SUOSITUS LANNAN KÄSITTELYSTÄ JA HYÖTYKÄYTÖSTÄ LESTIJOEN VALUMA-ALUEELLE



SISÄLTÖ

1 Johdanto.....	2
2 Lainsäädäntö ohjaa lannan käyttöä.....	4
2.1 Nitraattidirektiivi ja valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta.....	4
2.1.1 Lannan varastointi.....	4
2.1.2 Lannoitteiden levitys ja lannoitemäärät	5
2.1.3 Muut määräykset.....	7
2.2 Ympäristönsuojelulaki.....	7
2.3 Maatalouden ympäristötuki ja erityiset.....	8
2.3.1 Ympäristötuen vähimmäisvaatimukset	8
2.3.2 Ympäristötuen perustoimenpiteet	9
2.3.3 Ympäristötuen lisätoimenpiteet	12
2.3.4 Ympäristötuen erityiset	14
2.4 Muut määräykset ja ohjeet	15
2.4.1 Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje	15
2.4.2 Maa- ja metsätalousministeriön rakentamismääräykset ja ohjeet kotieläinrakennuksille	18
2.4.3 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen pohjavesiryhmän ohjeistus lietteen levityksestä pohjavesialueilla.....	20
2.4.4 Kuntien määräykset.....	21
3 Lannan käsittely- ja hyötykäyttösuositukset maataloudelle Lestijoen valuma-alueella.....	22
3.1 Lannan käyttö peltoviljelyssä	22
3.2 Lannan käyttö energiantuotantoon	24
4 Lannan käsittely- ja hyötykäyttösuositukset turkistuotannolle Lestijoen valuma-alueella.....	27
4.1 Lannan käyttö peltoviljelyssä	27
4.2 Lannan kompostointi kompostointilaitoksessa tai kompostikentällä	28
5 Yhteenveto.....	29
Lähteet.....	32

Tietojen kokoaminen ja kuvat: Päivi Saari ja Monika Korpijärvi

Kannen kuva: Evelliina Widgrén, Kannus

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011

1 JOHDANTO

Keski-Pohjanmaalla maatalous on pitkälti karjataloutta päätuotteinaan maito ja naudan liha. Lestijoen valuma-alueella tiloja on noin 530 kpl ja nautoja noin 24 000 eläinyksikköä (Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan ympäristökeskus, Hämeen ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus 2010: Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Ab Arkmedia Oy, Vaasa; Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pöntiönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus). Tuotanto on painottunut lypsykarjatuotantoon, joten nurmen osuus peltoviljelystä on suuri. Lestijokilaaksossa on noin 40 turkistilaa, joilla tuotetaan yhteensä noin 117 800 minkin- ja ketunnahkaa vuodessa. Tuotanto on keskittynyt Himangan ja kannuksen alueille ja on vähäistä Tohollammilla ja Lestijärvellä.

Karjatalouteen painottunut tuotanto sekä turkistuotanto tarkoittavat myös runsasta lannan tuotantoa. Lannan hyötykäyttö ja sen tehostaminen ovatkin olleet alueella ajankohtaisia aiheita jo pitkään sekä talouden että ympäristön näkökulmista. Lannan hyötykäytöllä voidaan vähentää kemiallisten lannoitteiden tarvetta ja näin säästää hankintakuluissa. Ympäristö puolestaan hyöttyy pienemmästä ravinnekuormituksesta kemiallisten lannoitteiden käytön vähetessä. Lannan käyttö energiantuotantoon lisääntynee Lestijokilaaksossakin tulevana vuosikymmeninä.

Lannan käsittelyä ja hyötykäyttöä säädellään pääasiassa nitraattiasetuksella (931/2000) ja ympäristönsuojelulain (4.2.2000/86) mukaisilla ympäristöluvilla. Nitraattiasetuksessa mm. määrätään lannan levittämisaikakohdasta ja lannoitemääristä. Ympäristöluvuissa puolestaan määrätään yleensä esim. toiminnan laajuudesta, päästöistä ja päästöjen rajoittamisesta. Lisäksi vapaaehtoisessa maatalouden ympäristötuesta on lannoitukseen ja lannankäyttöön sekä vesiensuojeluun liittyviä tukiehtoja ja -mahdollisuuksia niin vähimmäisvaatimuksissa kuin perus- ja lisätoimenpiteissä sekä erityistuissa. Vesistökuormituksen vähentämisen huomiointi Lestijoen valuma-alueella lannan hyötykäytön tehostamisen ohella olisi erityisen tärkeää, sillä valtioneuvosto hyväksyi vuonna 2009 alueelliset vesienhoitosuunnitelmat vuosille 2010-2015 pinta- ja pohjavesien hyvän tilan saavuttamiseksi vuoteen 2015 mennessä sekä hyvän tai erinomaisen tilan ylläpitämiseksi. Lestijoen valuma-alue (1371 km²) sisältyy Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan (Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan ympäristökeskus, Hämeen ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus 2010: Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Ab Arkmedia Oy, Vaasa) sekä Lestijoen, Pöntiönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelmaan (Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pöntiönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus) ja pohjavesien osalta entisen Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen pohjavesien toimenpideohjelmaan (Antikainen, M., Hentilä, H., Rautio, L.M. & Gustafsson, J. 2009: Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen vesienhoidon toimenpideohjelma pohjavesille. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2008. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa).

Lestijoen ekologinen tila on vesienhoitosuunnitelmassa määritelty vuosien 2000-2006 seurantatietojen perusteella erinomaiseksi Lestijärvestä Sykäräisiin saakka ja siitä alajuoksulle päin hyväksi (Länsi-

Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan ympäristökeskus, Hämeen ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus 2010: Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Ab Arkmedia Oy, Vaasa). Lestijoen hyvän ja erinomaisen tilan sekä sitä kautta luontoarvojen turvaamiseksi ihmistoiminnan aiheuttamaa fosfori- ja typpikuormitusta tulisi vähentää joen valuma-alueella (Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pönttönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus, taulukko 1). Myös kiintoaine-, happamuus- ja metallikuormitusta tulisi rajoittaa. Pohjavesialueiden tila on luokiteltu hyväksi ja pohjavesivarat ovat osaltaan turvanneet Lestijoen vedenlaatua. Pohjavesien hyvän tilan turvaaminen edellyttää toimia mm. peltoviljelyssä ja turkistuotannossa (Antikainen, M., Hentilä, H., Rautio, L.M. & Gustafsson, J. 2009: Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen vesienhoidon toimenpideohjelma pohjavesille. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2008. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa).

Taulukko 1. Ihmisperäisen ravinnekuormituksen vähentämistavoitteet toimialoittain Lestijoen valuma-alueella (Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pönttönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus). Vähentämistavoitteet perustuvat arvioon nykyisestä kuormituksesta, joka perustuu VEPS-laskelmiin.

	Fosfori, vähentämistavoite		Typpi, vähentämistavoite	
	t/a	%	t/a	%
Peltoviljely	3,0	25	51,3	30
Karjatalous	0,7	40	4,0	50
Turkistalous	1,7	65	19,8	75
Metsätalous	0,3	25	3,2	25
Haja-asutus	1,3	70	4,2	40
Yhdyskunnat	0,1	20	1,2	10
Turvetuotanto	30 kg	50	0,8	50
Yhteensä	7,1	35	85	35

Lestijoen valuma-alueella ihmistoiminnan aiheuttama laskennallinen fosforikuormitus on 26,2 t/a ja typpikuormitus 436,6 t/a (Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan ympäristökeskus, Hämeen ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus 2010: Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Ab Arkmedia Oy, Vaasa). Luonnonhuuhtouma fosforin osalta on 8,2 t/a ja typen osalta 238,3 t/a. Ihmisperäinen ravinnekuormitus on pääosin peräisin maataloudesta sekä fosforin (66,4 %) että typen (65,5 %) osalta. Syynä maatalouden suureen kuormitusosuuteen on sen intensiivinen maankäyttö (muokkaukset ja lannoitukset) sekä maatalousmaan suuri osuus valuma-alueella (kuva 1). Fosforikuormitusta tulee myös haja-asutuksesta (9,2 %), turkistuotannosta (8,0 %), metsätaloudesta (6,5 %) ja yhdyskunnista (5,3 %). Typpikuormituksen muita pääasiallisia lähteitä Lestijoen valuma-alueella ovat laskeuma vesiin (10,5 %), turkistuotanto (6,1 %) ja yhdyskunnat (5,8 %).



Kuva 1. Pelloilta kulkeutuu kiintoainetta ja ravinteita vesistöihin etenkin valtaojien kautta sekä ranta-pelloilta (kuva: Virpi Koivisto, Toholampi).

Suosituksat tehokkaasta ja ympäristön kannalta kestävästä lannan käsittelystä ja hyötykäytöstä perustuvat pääosin maatalouden ympäristötuen lannoitusohjeisiin sekä alueen vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien toimenpidesuosituksiin. Suositukset on koottu Elinvoimainen Lestijoen vesistö -hankkeessa.

2 LAINSÄÄDÄNTÖ OHJAA LANNAN KÄYTTÖÄ

2.1 NITRAATTIDIREKTIIVI JA VALTIONEUVOSTON ASETUS MAATALOUESTA PERÄISIN OLEVIENT NITRAATTIEN VESIIN PÄÄSYN RAJOITTAMISESTA

Euroopan neuvosto on antanut direktiivin 91/676/ETY vesien suojelemisesta maataloudesta peräisin olevien nitraattien aiheuttamalta pilaantumiselta. Direktiivi on Suomessa laitettu täytäntöön valtioneuvoston asetuksella maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (931/2000) eli nitraattiasetuksella. Nitraattiasetusta on muutettu ja muutokset ovat valtioneuvoston asetuksessa maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 834/2010.

2.1.1 LANNAN VARASTOINTI

Lannan ja virtsan varastointitilaan tulee voida varastoida 12 kuukauden aikana kertynyt lanta, ellei lantaa luovuteta hyödyntäjälle, joka voi vastaanottaa sitä ympäristöluvan perusteella tai toiselle viljelijälle asetuksen mukaisesti varastoitavaksi, välittömään hyötykäyttöön tai lanta varastoidaan asianmu-

kaisesti tehdyssä ja peitetyssä lantapatterissa (931/2000, 4 §). Poikkeaminen edellyttää vesistö päästöjen estämistä ja ilmoituksen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Lannan varastointitilojen ja lantakourujen tulee olla vesitiiviitä eikä rakenteiden ja laitteiden osalta lannan varastointitilan tyhjen-nyksen ja lannan siirron aikana saa tapahtua vuotoja.

Työteknisistä ja hygieenisistä syistä kuivikelantaa voidaan olosuhteiden niin vaatiessa varastoida muualla kuin kotieläinsuojien yhteydessä olevassa lantalassa. Tällöin kuivikelannan kaukovarastointi hoidetaan lantavarastossa tai peitetyissä pattereissa siten, että ei aiheudu vesien pilaantumisvaaraa. Lantapatteria ei saa sijoittaa tulvanalaisille alueille eikä pohjavesialueille ja etäisyyden vesistöön tai valtaojaan tulee olla vähintään 100 m, 5 m ojaan ja 100 m talousvesikaivoon. Lantapatterin paikaksi valitaan tasaisen peltolohkon keskus tai loivasti kaltevalla pellolla pellon yläreuna, mutta patterin tekoa samaan paikkaan joka vuosi vältetään. Lanta patteroidaan yhdessä tai muutamassa suuremmassa aumassa (lantaa vähintään yhden peltolohkon tarvitsema määrä/auma). Perustettavan patterin pohjalle levitetään mutaa tai turvetta vähintään 15 cm:n kerros ravinnevalumien pidättämiseksi. Patteria ei perusteta lumen päälle ja se peitetään valunnan ja haihdunnan estämiseksi peitteellä tai vähintään 10 cm:n suojakerroksella (esim. turve).

Lannan kuormaaminen kotieläinsuojasta ajoneuvoon tulee tehdä tiivispohjaisella alustalla. Lastauspaikka tulisi kattaa silloin, kun kyseessä on jatkuvatoiminen kuormaus. Katteena voidaan käyttää myös kevytpeitettä. Kompostointilaitoksessa käsitelty lanta, jonka kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 %, voidaan siirtää 3 kk:n lantalavarastoinnin jälkeen patteriin. Syksyllä tehty patteri levitetään seuraavana keväänä sulaan maahan. Luomuviljelyssä patteroitu lanta levitetään maahan seuraavan kasvukauden aikana. Jos tämä ei ole mahdollista, peitetään komposti katteella ja levitetään pellolle viimeistään seuraavana keväänä.

Nitraattiasetuksen (931/2000) liitteessä 3 suositellaan tiiviiden ja katettujen lantavarastojen ja -kourujen nesteiden varastointia lantalaan sisältyvään säiliöön, jonka rakentamisohjeet on esitetty internetistä löytyvästä MMM:n Kotieläinrakennusten ympäristöhuolto-ohjeistuksessa (MMM-RMO-C 4). Lisäksi suositellaan, että lantaa varastoitaisiin vain toissijaisesti pattereissa ja lähinnä pienillä kotieläintiloilla. Patterivarastoinnissa tulisi pyrkiä patterin mahdollisimman suureen kuiva-ainepitoisuuteen.

2.1.2 LANNOITTEIDEN LEVITYS JA LANNOITEMÄÄRÄT

Levitysalue

Vesistöjen varsilla typpilannoitus on kielletty viiden metrin etäisyydellä vesistöä (931/2000, 5 §, kuva 2). Mikäli pellon kaltevuus ylittää kaksi prosenttia, on typpilannoitteiden pintalevitys kielletty vielä seuraavan viiden metrin leveydellä. Karjanlannan pintalevitys ei ole sallittua pellolla, jonka keskimääräinen kaltevuus ylittää 10 prosenttia.

Nitraattiasetuksen (931/2000) liitteen 3 suosituksissa kehoitetaan jättämään vähintään 10 m leveitä lannoittamattomia suojavyöhykkeitä vesistöjen rantaan ja valtaojien varsille, jotta ravinteiden pääsy vesiin vähenisi. Talousvesikaivojen ja lähteiden ympärille suositellaan jätettäväksi maaston korkeus- suhteista, kaivon rakenteesta ja maalajista riippuen vähintään 30-100 metrin levyinen suojavyöhyke, jolle ei levitetä kotieläinten lantaa.



Kuva 2. Vaikka pelto olisi viljelty vesistöön saakka, ei lantaa tai typpilannoitteita saa levittää nitraattiasetuksen mukaan viittä metriä lähemmäksi vesistöä (kuva: Hanna Lamminen).

Levitysajankohta

Lumipeitteiseen, routaantuneeseen tai veden kyllästämään maahan ei saa levittää typpilannoitteita (931/2000, 5 §). Toistuvasti kevättulvan alle jääviä pelloja ei typpilannoiteta perustettavaa kasvustoa lukuun ottamatta 1.10.-15.4. välisenä aikana.

Lantaa ei saa levittää 15.10.-15.4. välisenä aikana. Jos maa on sula ja kuiva eikä valumia vesistöön tapahdu tai ole pohjamaan tiivistymisvaaraa, voidaan lantaa levittää syksyllä enintään 15.11. asti ja aloittaa levitys keväällä 1.4. Nurmikasvuston pintaan lantaa ei kuitenkaan saa levittää 15.9. jälkeen ja syksyllä levitetty orgaaninen lannoite on aina viimeistään vuorokauden kuluessa mullattava tai pelto kynnettävä. Lannan enimmäiskäyttömäärät syksyllä ovat 30 tn/ha kuivikelantaa, 20 tn/ha naudan lietelantaa, 15 tn/ha sian lietelantaa tai 10 tn/ha siipikarjan ja turkiseläinten lantaa.

Nitraattiasetuksen (931/2000) liitteen 3 suosituksissa lanta kehoitetaan levittämään keväällä lumen sulettua, pellon pinnan kuivuttua ja sulamisvesien valuttua pois. Lannan levityksen jälkeen pelto suositellaan muokattavaksi neljän tunnin sisällä lannan levityksestä ammoniakkin haihtumisen ja hajuhaittojen vähentämiseksi. Erityisen suositeltavaa on lietelannan ja virtsan sijoituslannoitus. Suositusten mukaan kasvukaudella tai syksyllä levitettävä lanta olisi pyrittävä sijoituslannoittamaan. Oraille ja nurmille voidaan käyttää pintalevitystä mieluiten letkulevittimellä. Turvemailla lannan syyslevityksestä kehoitetaan luopumaan. Kesantopellolle suositellaan levittämään lanta vasta juuri ennen kesantokauden jälkeistä kylvöä tai nurmen perustamista. Ammoniakin haihtumisen vähentämiseksi lanta suositellaan levitettäväksi viileällä ja tyynellä säällä.

Levitysmäärä

Typpilannoituksen tavoitteena on maan ravinnetasapainon säilyminen, joten lannoitteet mitoitetaan ja levitetään keskimääräisen satotason, viljelyvyöhykkeen ja viljelykiertojen perusteella (931/2000, 6 §). Typpilannoituksen ylittäessä 170 kg/ha/vuosi, lannoitemäärä on jaettava vähintään kahteen erään, joiden levittämisen välisen ajan on oltava vähintään kaksi viikkoa. Vuosittain levitettävät (sis. väkilannoitteet, karjanlannan ja orgaaniset lannoitteet) enimmäistyppimäärät ovat

- 1) syysviljalle enintään 200 kg typpeä/ha/vuosi, josta 30 kg typpeä/ha syksyllä ja 170 kg typpeä/ha keväällä, kestotyppeä käytettäessä levitetään enintään 40 kg typpeä/ha syksyllä ja 160 kg typpeä/ha keväällä;
- 2) perunalle 130 kg typpeä/ha/vuosi;
- 3) heinälle ja laitumille, säilörehulle ja puutarhakasveille 250 kg typpeä/ha/vuosi;
- 4) kevätviljalle, sokerijuurikkaalle, öljykasveille ym. enintään 170 kg typpeä/ha/vuosi. Karkeilla hietamailla ja niitä karkeammilla kivennäismailla vähennetään typpimääristä 10 kg/ha/vuosi.

Turvemailla typen kokonaismääristä vähennetään nurmille 10 kg/ha sekä turvemailla viljeltäville viljoille ja sokerijuurikkaalle 40 kg/ha. Himangalla (Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimialue) turvemailla viljeltäville viljoille ja sokerijuurikkaalle vähennys on 20 kg typpeä/ha.

2.1.3 MUUT MÄÄRÄYKSET

Kotieläinsuojan perustamisesta ei saa aiheutua pohjaveden pilaantumisvaaraa (931/2000, 7 §). Kaikki lannoitteet tulee levittää pellolle tasaisesti ja estää valumat vesiin. Myös jaloittelualueiden sijoittamisessa ja hoidossa on huomioitava pinta- ja pohjavesien suojelun tarpeet.

Säilörehun valmistuksessa syntyvä puristeneste on otettava talteen ja varastoitava tiiviissä säiliössä ja puristenesteen maahan levittämisessä on noudatettava lannan levitystä koskevia nitraattiasetuksen (931/2000) määräyksiä. Viljelijän on pidettävä kirjaa peltöjen lannoitukseen käytetyistä typpilannoitemääristä ja satotasoista. Lannan osalta typpianalyysi on tehtävä viiden vuoden välein (8 §).

2.2 YMPÄRISTÖNSUOJELULAKI

Ympäristölle pilaantumisen vaaraa aiheuttavalle toiminnalle tarvitaan aluehallintoviraston ympäristölupa (ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86, 28 §). Lestijoen valuma-alueella pääsääntöisesti merkittäviä tai laaja-alaisia ympäristövaikutuksia aiheuttavaan tai sekä ympäristö- että vesilupaa vaativaan toimintaan lupa haetaan Kalajoella Pohjois-Suomen aluehallintovirastosta; Kannuksessa, Toholammilla ja Lestijärvellä Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastosta. Muulloin lupa haetaan kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta (31 §).

Maataloudessa ja turkistuotannossa ympäristöluvan alaiseksi toiminnaksi katsotaan mm. koosta riippuen eläinsuojat, kuten navetat ja turkistarhat (valtioneuvoston asetus ympäristönsuojeluasetuksen muuttamisesta 1792/2009). Lisäksi ympäristölupa tarvitaan toiminnalle, josta saattaa aiheutua vesistön pilaantumista vesilain mukaista lupaa (vesilupa) vaativia toimia lukuun ottamatta (vesilaki 19.5.1961/264). Maatalous- ja turkistuotannossa ympäristöluvan tarve voi johtua myös pilaantumista aiheuttavien jätevesien johtamisesta sekä naapureille kohtuutonta räsytystä aiheuttavasta toiminnasta. Lisäksi ympäristönsuojelulain mukainen ympäristölupa vaaditaan aina toimintaan, joka sijaitsee tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella (30 §). Ympäristölupaa ei sen sijaan tarvita lannan hyödyntämiseen lannoitevalmisteena (30 a §).

Ympäristöluvassa määrätään (43 §) mm. jätteistä sekä niiden synnyn ja haitallisuuden vähentämisestä ja toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toimista, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaaraa tai pilaantumisesta aiheutuvia haittoja. Luvassa voidaan antaa määräyksiä myös tuotantomäärästä tai -

ravinnosta. Lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Ympäristöluvassa annetaan lisäksi tarpeelliset määräykset toiminnan tarkkailusta (46 §), päästöjen, jätteiden ja jätehuollon, toiminnan vaikutusten sekä toiminnan lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta. Tarkkailun toteuttamiseksi luvassa määrätään mittausmenetelmistä ja mittausten tiheydestä sekä siitä, miten tulokset arvioidaan ja miten tarkkailun tulokset toimitetaan valvontaviranomaiselle. Lupamääräys voi olla ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimusta ankarampi esim. ympäristösyistä tai vesien suojelemiseksi (51 §).

2.3 MAATALOUDEN YMPÄRISTÖTUKI JA ERITYISTUET

Maatalouden ympäristötuen tavoitteena on vähentää pinta- ja pohjavesien ravinnekuormitusta sekä päästöjä ilmakehään edistämällä ympäristön kannalta kestävää lannoitteiden käyttöä (Nummela, Pasi & Tuononen, Marja 2009: Opas ympäristötuen ehtojen mukaiseen lannoitukseen 2007-2013. Maaseutuviraston julkaisusarja 4/2009, Helsinki). Ympäristötuen lannoitemäärät on mitoitettu lohkon tuotokyvyn mukaiselle satotasolle ja lannoitteiden käytön tarkentaminen tapahtuu lohkon ominaisuuksien, viljeltävän kasvin sekä satotason perusteella. Fosforilannoituksen osalta tavoitteena on erityisesti maan korkeiden fosforipitoisuuksien alentaminen. Lisäksi ympäristötuen ehdoilla tarkennetaan lannan levittämistä ja lannan sisältämien ravinne-määrien laskentaa. Ympäristötuen ehtojen mukaisella lannoituksella parannetaan lannoituksen kustannustehokkuutta ympäristönäkökohtien huomioon ottaen.

Ympäristötuesta on säädetty valtioneuvoston asetuksessa luonnonhaittakorvauksista ja maatalouden ympäristötuesta vuosina 2007–2013 (366/2007) sekä valtioneuvoston asetuksissa luonnonhaittakorvauksista ja maatalouden ympäristötuesta vuosina 2007-2013 annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta (137/2011, 273/2010, 46/2010, 240/2009, 335/2008, 155/2008, 995/2007, 658/2007). Lisäksi ympäristötuesta on säädetty maa- ja metsätalousministeriön (MMM) asetuksessa maatalouden ympäristötuen perus- ja lisätoimenpiteistä ja maatalouden ympäristötuen erityistuesta 503/2007. Asetusta on muutettu, ja muutokset löytyvät MMM:n asetuksista maatalouden ympäristötuen perus- ja lisätoimenpiteistä ja maatalouden ympäristötuen erityistuesta annetun MMM:n asetuksen muuttamisesta (494/2010, 1370/2009, 246/2009, 339/2008, 157/2008, 999/2007 ja 662/2007).

Ympäristötukeen sitoutunut viljelijä noudattaa tuen vähimmäisvaatimuksia ja perustoimenpiteiden ehtoja, tukialueesta riippuen sitoutuu lisätoimenpiteisiin sekä voi halutessaan hakea erityistukia sitoutuen niiden ehtoihin. Alla on esitetty ympäristötuen vähimmäisvaatimukset, perus- ja lisätoimenpiteet sekä erityistuet niiltä osin kuin ne liittyvät lannoitukseen, joka voidaan toteuttaa lannalla.

2.3.1 YMPÄRISTÖTUEN VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

Vähimmäisvaatimukset koskevat lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttöä. Lannoitteita koskevien vähimmäisvaatimusten mukaan viljelijä saa käyttää vuodessa enintään 80 kg ja puutarhakasvien lannoituksessa enintään 120 kg fosforia pellohehtaaria kohden vuodessa (366/2007, 28 §). Määriin saa soveltaa fosforin tasausta ja käyttää enintään viiden vuoden tasausjaksoa, joka on aloitettava vuotuisen sallitun fosforitason ylityttyä tai alituttua. Tasausjaksot kirjataan lohkokokoitaisiin muistiinpanoihin. Typpilannoituksen osalta ympäristötueessa noudatetaan nitraattiasetuksen (931/2000) tasoja.

2.3.2 YMPÄRISTÖTUEEN PERUSTOIMENPITEET

Maatalouden ympäristötuen perustoimenpiteitä ovat viljelyn ympäristönsuojelun suunnittelu ja seuranta, peltokasvien lannoitus, puutarhakasvien lannoitus, pientareet ja suojakaistat sekä luonnon monimuotoisuuden ja maiseman ylläpito (240/2009, 29 §). Viljelijä voi perustoimenpiteiden osana perustaa luonnonhoitopellon.

Viljelyn ympäristönsuojelun suunnittelu ja seuranta –perustoimenpide edellyttää, että viljelijä laatii vuosittain ennen kasvukauden alkua kyseistä kasvukautta koskevan viljelysuunnitelman (503/2007, 1 §). Viljelysuunnitelmassa esitetään peruslohkon eri kasvulohkoilla viljeltäviksi suunnitellut kasvilajit, lannoitemäärät ja -lajit. Viljelysuunnitelma on aiesuunnitelma ja sen sisältö tarkentuu kylvöjen yhteydessä.

Viljelysuunnittelua ja seurantaa varten tehdään viljavuustutkimukset viljelyssä olevista pelloista (2 §). Viljelemättömiltä pelloilta, hoidetuilta viljelemättömiltä pelloilta, velvoitekesannoilta ja pelloilla sijaitsevilta erityistukisopimuksiin sisältyviltä aloilta, joilta ei korjata satoa tai joita ei lannoiteta, ei tarvitse tehdä viljavuustutkimusta. Viljavuustutkimuksessa määritellään maalaji, multavuus, happamuus, johdotkyky, vaihtuva kalsium, helppoliukoinen fosfori, vaihtuva kalium ja vaihtuva magnesium. Analyysituloksista on käytävä ilmi analyysiajankohta. Tutkimus on teetettävä lannoitevalmistelain (539/2006) 19 §:ssä tarkoitetussa hyväksytyssä laboratoriossa. Uusi viljavuustutkimus tehdään, kun edellisestä näytteenotosta on kulunut viisi vuotta. Viljavuustutkimuksen näytteet koostuvat vähintään seitsemästä osanäytteestä (1370/2009, 3§) ja näytteet otetaan koko muokkauskerroksen syvyydeltä. Viljavuustutkimukseen sisältyviä näytteitä otetaan ainakin yksi näyte peruslohkoa kohti, jos peruslohko on yli 0,5 ha suuruinen. Jos peruslohko on suurempi kuin viisi ha, otetaan yksi näyte jokaista alkavaa viittä ha kohti. Peruslohkoista, jotka ovat enintään 0,5 ha suuruisia, on otettava yksi näyte jokaista alkavaa kahta pellohehtaaria kohti. Linjanäytteenotossa, jossa näytteet otetaan joka kolmas vuosi, näytteenoton tiheydeksi riittää yksi näyte jokaista alkavaa kymmentä ha kohti.

Ympäristötukeen sitoutunut viljelijä tekee lohkokohtaisia muistiinpanoja, joista ilmenevät lohkon perustiedot ja tiedot vuosittaisista viljelytoimenpiteistä sitoumuskauden alusta lähtien (503/2007, 4 §). Lohkon perustietoihin on merkittävä suhteellisen pysyviä tietoja lohkon sijainnista ja olosuhteista sekä muun muassa kalkituksesta, pientareista, suojakaistoista, luonnon monimuotoisuuskaistoista ja toteutetuista erityistukisopimusten toimenpiteistä. Lohkokohtaisiin muistiinpanoihin on merkittävä mm. lannoituspäivä(t); väkilannoitteiden ja orgaanisten lannoitteiden lajit ja määrät sekä fosforin ja typen määrä ja tarvittaessa merkintä fosforintasauksen alkamisesta ja tasausvuodesta. Taimitarhajelityssä lohkokohtaiset muistiinpanot on tehtävä kasviryhmittäin. Kasviryhmiä ovat puut, pensaat ja perennat.

Peltokasvien ja puutarhakasvien lannoitus perustuu riittävän usein tehtyyn viljavuustutkimukseen ja vuosittaiseen viljelysuunnitelmaan (503/2007, 9-10 §, 15 §). Puutarhakasvien lannoituksen osalta viljavuustutkimus on tehtävä vähintään kolmen vuoden välein ja monivuotisilla kasveilla ei saa perustamisvaiheen lannoitusta suunniteltaessa käyttää yli kahta vuotta vanhemman viljavuustutkimuksen tuloksia (15 §). Käytettyihin ravinnemääriin lasketaan väkilannoitteiden, karjanlannan ja vastaavien orgaanisten lannoitteiden sisältämät ravinteet (10 ja 16 §). Enimmäislannoitusmäärät puutarhakasveille on esitetty asetuksen 503/2007 liitteen 1 taulukoissa 5, 6 ja 7 (16 §).

Enimmäislannoitusmäärät typen osalta peltokasveille on esitetty asetuksen 503/2007 liitteen 1 taulukoissa 1, 2 ja 3 (11 §). Muilla viljoilla kuin rukiilla on lohkolta saadusta satotasosta riippumatta mah-

dollista käyttää aina 4 000 kg:n satotasoa vastaavaa typpilannoitusmäärää/ha. Rukiilla voidaan käyttää 3 000 kg:n satotasoa vastaavaa määrää. Syysrypsillä ja -rapsilla, kevätrypsillä ja -rapsilla sekä ruis-tankiolla on lohkolta saadusta satotasosta riippumatta mahdollista käyttää aina 1 750 kg:n satotasoa ja perunalla 35 000 kg:n satotasoa vastaavaa typpilannoitusmäärää/ha. Jos viljelijä haluaa käyttää korkeampia typpilannoitusmääriä, on kyseinen satotaso täytynyt saada lohkolta yhtenä viidestä ai-emmasta satovuodesta. Fosforilannoituksen osalta määrät on esitetty asetuksen 503/2007 liitteen 1 taulukossa 4. Liitteen 1 taulukon 4 perusteena on viljoilla satotaso 4 000 kg/ha/v ja öljykasveilla sato-taso 1 750 kg/ha/v. Rukiilla voidaan käyttää kuitenkin 3 000 kg:n satotasoa vastaavaa määrää. Jos saavutettu satotaso on 25 % suurempi, taulukon määriin voi lisätä 3 kg/ha/v. Jos saavutettu satotaso on 50 % suurempi, taulukon määriin voi lisätä 6 kg/ha/v. Lohkolla, jolle ei vielä ole tehty viljavuustut-kimusta, saa käyttää typpilannoituksessa enintään asetuksen 503/2007 liitteen 1 taulukon 1 tai 3 mu-kaista savi- ja hiesumaille sallittua typpilannoitusmäärää ja fosforilannoituksessa enintään liitteen 1 taulukon 4 mukaista tyydyttävän viljavuusluokan mukaista fosforilannoitusmäärää. Satotason perus-teella tehtävä typpi- tai fosforilannoitteiden käyttömäärien lisäys voidaan toteuttaa portaattomasti (1370/2009, 11 §).

Lannoituksessa voidaan käyttää lohkon fosforilannoitteena pelkästään kotieläinten tuottamaa lantaa (12 §). Sitä voidaan käyttää vuosittain 15 kg P/ha vastaava määrä kaikissa viljavuusluokissa paitsi viljavuusluokassa arveluttavan korkea asetuksen 503/2007 liitteen 1 taulukon 4 luvuista poiketen. Jos monivuotisilla nurmikasveilla käytetään fosforilannoitteena pelkästään kotieläinten tuottamaa lantaa, sitä voidaan käyttää vuosittain 30 kg P/ha vastaava määrä viljavuusluokissa huono, huononlainen, välttävä ja tyydyttävä sekä 20 kg/ha viljavuusluokissa hyvä ja korkea. Jos fosforilannoitteena käyte-tään perunan solunestettä, sitä voidaan käyttää 15 kg P/ha vastaava määrä vuodessa hyvässä ja sitä heikommissa viljavuusluokissa. Määriin voidaan soveltaa fosforintasausta. Poikkeuksia ei saa kuiten-kaan käyttää 25 metriä lähempänä vesialueen rantaa. Kotieläinten tuottaman lannan ravinteet laske-taan lannoitusmääriin joko asetuksen 503/2007 liitteen 1 taulukossa 9 esitettyjen arvojen tai lanta-analyysin tulosten perusteella. Lanta-analyysi ei saa olla viittä vuotta vanhempi ja se on teetettävä Elintarviketurvallisuusviraston lannoitevalmistelain mukaisesti hyväksymässä laboratoriossa. Lannan ja muiden orgaanisten lannoitteiden ravinteista otetaan huomioon liukoinen typpi kokonaan paitsi jos lannan tai perunan solunesteen levitys tapahtuu syksyllä, jolloin huomioon otetaan 75 % sen sisältä-mästä liukoisesta typestä. Kokonaisfosforista otetaan huomioon 85 %. Turkiseläinten lannan fosforista ja puhdistamolietepohjaisen lannoitevalmisteen fosforista lasketaan mukaan 40 %. Muissa lannoite-valmisteissa veteen ja neutraaliin ammoniumsitraattiin liukoinen fosfori otetaan lannoitusmääriin huomioon kokonaisuudessaan paitsi orgaanisista eläinperäisistä lannoitteista huomioidaan vain vesi-liukoinen fosfori kokonaan.

Fosforilannoituksessa voidaan käyttää enintään viiden vuoden fosforin tasausta (503/2007, 13 §). Fosforintasauksen laskeminen on aloitettava peruslohkolle levitetyn fosforimäärän ylittäessä ensim-mäisen kerran sallitun vuosittaisen määrän. Tasauksen voi aloittaa myös fosforimäärän alittaessa ky-seisen määrän. Fosforintasausta tehdään kasvulohkokokohtaisesti. Jos lohko on fosforintasausaikana vilje-lemättä, lohkolta ei katsota kyseisenä vuonna tai vuosina kuluva fosforia lainkaan. Avokesantoa, sän-kikesantoa tai yksivuotista viherkesantoa ei lannoiteta lainkaan (14 §).

Ympäristötuen perustoimenpiteisiin kuuluvat myös lannoittamattomat *pientareet ja suojakaistat*. Val-taojien varten jätetään vähintään yhden ja enintään kolmen metrin levyinen monivuotisen nurmikas-villisuuden peittämä piennar (17 §, kuva 3). Valtaojaa suurempien vesiuomien varsilla oleville pelto-lohkoille sekä lampien, järvien ja talousvesikaivojen ympärillä ja meren rannalla sijaitseville peltoloh-koille on perustettava vesiuoman varrelle vähintään keskimäärin kolme ja enintään 10 metriä leveä

monivuotisen nurmi-, heinä- ja niittykasvillisuuden peittämä suojakaista (18 §). Jos pelto viettää joka paikasta pois päin uomasta, pellon ja uoman välille riittää yhden metrin piennar (19 §). Piennarta ei tarvitse niittää. Se on kuitenkin aina niitettävä, jos se uhkaa vesakoitua. Suojakaista sen sijaan on suositeltavaa niittää kerran kasvukauden aikana. Niiton saa suorittaa sekä pientareilla että suojakaistoilla aikaisintaan 1.8. Niittojätteen saa hyödyntää. Myös laiduntaminen on mahdollista. Pientareelle ja suojakaistalle ei saa levittää lannoitteita eikä niitä saa käsitellä kasvinsuojeluaineilla rikkakasvien pesäke- torjuntaa lukuun ottamatta, josta on ilmoitettava etukäteen kirjallisesti kunnan maaseutuelinkeinovi- ranomaiselle.



Kuva 3. Pientareista ja suojakaistoista on hyötyä vain, jos tukiehtoja noudatetaan. Tuhoutunut moni- vuotinen kasvillisuus tulisi uusia heti olosuhteiden salliessa ja pientareen tai suojakaistan vaurioitu- misesta tai tuhoutumisesta ja uusimisesta on ilmoitettava kirjallisesti kunnan maaseutuelinkeinovi- ranomaiselle (503/2007, 20 §).

Luonnon monimuotoisuuden ja maiseman ylläpito-perustoimenpiteessä viljelijä sitoutuu pitämään pel- lot avoimina ja viljelymaiseman hoidettuna sekä asuin- ja tuotantorakennusten ympäristöt siisteinä ja hoidettuina (503/2007, 22 §). Lisäksi tilalla olevia maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuus- kohteita ylläpidetään siten, että niitä ei vaaranneta esim. lannoitteiden käytöllä. Maatilan luonnon mo- nimuotoisuuskohteet kartoitetaan toisen sitoumusvuoden loppuun mennessä (23 §). Monimuotoisuu- den kannalta tärkeitä kohteita ovat monilajiset niityt, pellonreunat ja -pientareet, tienpientareet, pel- lon ja metsän reunavyöhykkeet, peltoalueilla sijaitsevat purot, lähteet, kosteikot, vanhat kiviadat, la- dot ja puukujanteet sekä maisemakesannot, riistapellot ja -kesannot ja riistan sekä muiden eliölajien kannalta tärkeät alueet kuten monilajiset pysyvät laitumet, hoidetut viljelemättömät pellot ja viljelystä poistuneet pellot.

2.3.3 YMPÄRISTÖTUEN LISÄTOIMENPITEET

Ympäristötuen lisätoimenpiteiden valinta C-tukialueella on vapaaehtoista ja enintään niitä voi valita kaksi (137/2011, 33 §). Puutarhatilalla lisätoimenpiteitä voi valita vain yhden. Lannoitukseen liittyviä lisätoimenpiteitä ovat vähennetty lannoitus, typpilannoituksen tarkentaminen peltokasveilla, peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja kevennetty muokkaus, laajaperäinen nurmituotanto sekä lannan levitys kasvukaudella. Lisäksi tilan ravinnevirtoja voi tarkkailla ja vaikuttaa sitä kautta lannoitukseen valitsemalla lisätoimenpiteeksi ravinnetaseet.

Lisätoimenpiteiden valintaan liittyy rajoituksia. Jos on valinnut lisätoimenpiteeksi vähennetyn lannoituksen tai typpilannoituksen tarkentamisen, ei voi valita laajaperäistä nurmituotantoa. Jos taas valitsee typpilannoituksen tarkentamisen lisätoimenpiteeksi, ei voi valita ravinnetase-lisätoimenpidettä. Luomutuottajat eivät voi valita lisätoimenpiteeksi vähennettyä lannoitusta eikä lisätoimenpiteen tukea makseta myöskään peltolohkoille, joille on tehty "pohjavesialueiden peltoviljely" – erityistukisopimus (35 §). Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja kevennetty muokkaus – lisätoimenpidettä ei voida valita kotieläintilan ehtoihin sitoutuneella maatilalla, jolla kasvatetaan nautoja, hevosia, lampaita tai vuohia enemmän kuin kaksi eläinyksikköä. Laajaperäinen nurmituotanto tai lannan levitys kasvukaudella –lisätoimenpiteiden valinta edellyttää kotieläintilan ehtoihin sitoutumista ja kyseisten eläinten määrää 0,4 eläinyksikköä tukikelpoista peltohehtaaria kohti tai vähintään 25 eläinyksikköä.

Vähennetyn lannoituksen perustana on "viljelyn ympäristönsuojelun suunnittelu ja seuranta" – perustoimenpiteessä toteutettu viljavuustutkimus (503/2007, 24 §). Lannoitusmääriin lasketaan sekä väkilannoitteet että kotieläinten lanta ja vastaavat orgaaniset lannoitteet. Lannan ravinteet lasketaan lannoitusmääriin aiemmin kuvatuksi lannan ravinnetaulukoiden perusteella. Jos taulukkoarvoa ei ole saatavilla käytetyn eläinlajin lannalle, tehdään lannasta lanta-analyysi, jonka tulosta käytetään ravinteiden laskentaan. Typpilannoitteiden enimmäismäärät voi tarkistaa asetuksen 503/2007 liitteen 1 taulukosta 8. Fosforilannoituksen enimmäismäärä on viljavuusluokissa huono, huononlainen ja välttävä enintään 15 kg/ha/v. Sokerijuurikkaalla fosforilannoituksen enimmäismäärä on kuitenkin enintään 30 kg/ha/v ja perunalla enintään 35 kg/ha/v. Luokassa tyydyttävä enimmäismäärä on 10 kg/ha/v. Kyseisessä luokassa enimmäismäärä on sokerijuurikkaalla kuitenkin enintään 15 kg/ha/v ja perunalla enintään 20 kg/ha/v. Viljavuusluokissa hyvä, korkea ja arveluttavan korkea ei saa käyttää fosforilannoitteita. Fosforilannoituksessa voidaan käyttää enintään viiden vuoden fosforin tasausta. Fosforilannoituksessa ei saa käyttää karjanlannalle fosforin käyttöä koskevia poikkeuksia (503/2007, luku 3, peltokasvien lannoitus). Lannoituksesta pidetään kirjaa lohkokohtaisten muistiinpanojen avulla.

Typpilannoituksen tarkentaminen peltokasveilla –lisätoimenpiteessä analysoidaan typen määrä pelto- maasta keväällä ennen kevätlannoitusta (503/2007, 25 §). Analyysitulos huomioidaan typpilannoituksessa kasvulohkoilla, joilla kyseinen lisätoimenpide toteutetaan. Kasvulohkojen tulee kattaa 30 % tilan ympäristötukikelpoisesta pinta-alasta, johon ei lasketa mukaan 1- ja 2-ryhmän puutarhakasvialoja eikä eräitä siemenmaustekasvialoja. Jos analyysitulos on yli 20 kg N/ha, 20 kg/ha ylittävä typpimäärä on vähennettävä lohkon typpilannoitusmäärästä. Jos analyysin tulos ei ole käytettävissä ennen typpilannoituksen toteuttamista, ympäristötuen ehtojen mukaisesti sallittua typpilannoituksen lohkokoh- taista enimmäismäärää on pienennettävä vähintään 20 kg/ha. Levittämättä jätetty määrä voidaan le- vittää, jos analyysin tulos on enintään 20 kg/ha. Jos tulos on suurempi, 20 kg/ha ylittävä typpimäärä on vähennettävä levitysmäärästä.

Viljelijä voi tehdä tai teettää analyysin vesiliukaisen kokonaistypen määrästä käyttämällä pikamääritysmenetelmää eli niin sanottua typpisalkkua tai hän voi teettää laboratorioanalyysin (157/2008, 25 §). Pikamääritysmenetelmällä tarkoitetaan tarvikkeistoa, joka on tarkoitettu vesiliukaisen typen tai vastaavasti ammoniumtypen määrittämiseen peltomaasta ja jonka analyysitulokset kertoo vesiliukaisen typen tai ammoniumtypen määrän peltomaassa kiloina hehtaaria kohti. Ammoniumtyppimääritys on tehtävä nitraattityppimäärityksen lisäksi, jos lohkolle on levitetty orgaanista lannoitetta, jos peltoon on muokattu runsas vihermassa, jos lohkolle on kasvanut voimakkaasti lannoitettu erikoiskasvi tai jos lohko on erittäin runsasmultainen. Laboratorioanalyysi on teetettävä laboratoriossa, joka on erikoistunut typpianalyysien tekoon.

Analysoitavat näytteet otetaan ensisijaisesti niiltä kasvulohkoilta, joille edellisenä syksynä on levitetty lantaa tai joiden esikasvina on ollut nurmi, viherlannoitusnurmi tai palkokasvi ja lohko on kynnetty tai muokattu edellisenä syksynä (1370/2009, 25 §). Mikäli 30 prosentin alavaatimus ei vielä täyty, voidaan loput näytteet ottaa mistä lohkoista tahansa. Suositeltavaa on kuitenkin selvittää liukaisen typen määrä esim. niiltä lohkoilta, joissa edellisen vuoden sato on jäänyt paljon niukemmaksi kuin mihin toteutetulla lannoituksella oli suunniteltu päästävän tai jos sato on jäänyt märkyyden takia kokonaan korjaamatta tai jos lohkolle on viljelty kasvia, jonka jälkeen maahan on mahdollisesti jäänyt tavallista runsaammin typpeä. Näytteitä otetaan kasvulohkoilta vähintään yksi näyte viittä hehtaaria kohden. Kunkin näytteen on koostuttava 15–25 osanäytteestä. Näytteet on otettava koko muokkauskerroksen syvyydeltä (20–30 cm).

Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja kevennetty muokkaus –lisätoimenpide ei liity lannan käyttöön, mutta sillä voi vähentää vesistökuormitusta erityisesti kiintoaineen osalta ja toimenpide on näin erityisen suositeltava.

Laajaperäinen nurmituotanto –lisätoimenpiteessä maatilan ympäristötukikelpoisista pelloista vähintään 50 %:n on oltava joka vuosi nurmikasvien viljelyssä (503/2007, 30 §). Maatilalla saadaan käyttää nurmien lannoittamiseen typpeä enintään 75 % perustoimenpiteen edellyttämistä typpimääristä. Nurmilla tarkoitetaan monivuotisia nurmia, yksivuotista raiheinää, vihantaviljaa yhdessä raiheinän kanssa, moni- tai yksivuotista laidunnurmea, vihantaviljaa, kokoviljaa ja muita nurmikasvustoja.

Lannan levitys kasvukaudella –lisätoimenpiteessä maatilalla käytettävä lanta levitetään pelloille kasvukauden aikana keväällä ja kesällä (662/2007, 31 §). Keväällä lantaa saa levittää aikaisintaan 15.4. Levitys voidaan kuitenkin aloittaa 1.4., jos maa on sula ja kuiva eikä valumia vesistöön tapahdu tai ole pohjamaan tiivistymisvaaraa. Kasvukauden aikana oraille tai nurmille tapahtuvassa kuivikelannan levityksessä on käytettävä kuivikelannan tarkkuuslevittimiä sekä lietelannan ja virtsan levityksessä sijoitettavia laitteita tai letkulevittimiä hajuhaittojen vähentämiseksi. Kasvustoa perustettaessa lanta on aina mullattava. Lannanlevitys on sallittua 10.9. asti, jos lohkolle kylvetään syysvilja, syysöljykasvi tai nurmi tai istutetaan monivuotinen puutarhakasvi. Muissa tapauksissa lannanlevitys on sallittu 15.8. asti.

Lisätoimenpiteeseen sitoutunut maatila voi luovuttaa lantaa enintään 100 m³/vuosi (503/2007). Lannalla tarkoitetaan kotieläinten tuottamaa lietelantaa, virtsaa ja kuivikelantaa kuivikkeineen. Levitysrajoitukset koskevat myös eläinten suppeilta jaloittelualueilta säiliöön kerättyjä lantavesiä. Kuivikelannan tarkkuuslevittimen on täytettävä standardin SFS-EN 13080 kolmannen kohdan vaatimukset. Ehdot täyttävässä tarkkuuslevittimessä on oltava esim. vähintään kaksi murskaintelaa, joissa on hakkuri-terät, sekä levitinlautaset, joissa on yhteensä vähintään kuusi säädettävää siivekettä.

Ravinnetaseet –lisätoimenpiteessä viljelijä laatii maatilan kaikille peruslohkoille lohko-kohtaisen pelto- taseen (= peruslohkolle lannoitteissa ja karjanlannassa ja muissa orgaanisissa lannoitteissa levitetty- jen ravinteiden ja sadon mukana peruslohkolta poistettujen ravinteiden erotus) pelto- viljelykasveille typen ja fosforin osalta vuosittain sekä "Ravinnetaseen toimenpidesuunnitelman" (662/2007, 32 §). Suunnitelmaan kuuluu toisen ja neljännen sitoumusvuoden jälkeen tehtävä arvio ravinnetaseesta ja sen edellyttämästä toimenpiteestä. Arvio ravinnetaseesta tehdään uudelleen neljännen sitoumusvu-oden jälkeen kolmannen ja neljännen sitoumusvuoden typen ja fosforin ylijäämiä ja käytettyjä typpi- ja fosforiravinnemääriä vertaamalla ja toteutetaan vastaavat typpi- ja fosforilannoitusmäärien vähentä- miset viidentenä sitoumusvuonna. Peltotasetta ei tarvitse laatia velvoitekesannoille ja satoa tuotta- mattomille pelloille.

Tarvittavat typpi- tai fosforilannoitusmäärien vähentämiset on tehtävä maatilalla noudatettavista pe- rus- ja lisätoimenpiteiden lannoitusehdoista. Fosforilannoituksen vähennystä ei edellytetä, jos lohkolle toteutettava fosforintasa- us on kesken kolmantena tai viidentenä sitoumusvuonna. Jos ylijäämä on ne- gatiivinen toisena tai neljäntenä sitoumusvuonna, lannoituksen vähentämistä ei edellytetä. Jos lohkolle typen ylijäämän ja käytettyjen typpiravinnemäärien suhde on kahden ensimmäisen sitoumusvuoden aikana kasvanut vähintään 20 prosenttiyksikköä, viljelijän on vähennettävä lohkon typpilannoitusta 10 kg/ha kolmantena sitoumusvuonna. Jos typen ylijäämän ja käytettyjen typpiravinnemäärien suhde on kasvanut vähintään 40 prosenttiyksikköä, vähennetään lannoitusta 20 kg/ha. Vastaavat vähennys- määrät fosforilannoituksessa kolmantena sitoumusvuonna ovat 2 kg/ha (kasvu vähintään 20 prosent- tiyksikköä) ja 4 kg/ha (kasvu vähintään 40 prosenttiyksikköä).

2.3.4 YMPÄRISTÖTUEN ERITYISTUET

Maatalouden ympäristötuen erityistuissa on tukimuotoja, joiden tavoitteena on ravinne- ja kiinto- ainekuormituksen vähentäminen pinta- tai pohjavesiin. Näiden erityistukien tukiehdot liittyvät lan- nankäyttöön lannoitteena tai laiduntamiseen eläinten virtsan ja ulosteiden aiheuttaman vesistökuor- mituksen vuoksi.

Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito –erityistuessa vesistön ja pellon väliin perustetaan keski- määrin vähintään 15 m leveä suojavyöhyke, jota ei muokata eikä lannoiteta. Suojavyöhykkeen kasvilli- suus niitetään tai vyöhykettä laidunnetaan. Laidunnuksesta ei kuitenkaan saa aiheutua haittaa vesis- tölle, joten eläinten pääsy veteen tulisi estää (kuva 4). Tavoitteena on vesistökuormituksen vähentä- minen suojavyöhykkeen rajoittaessa kiintoaineen ja ravinteiden pääsyä vesistöön. Lisäksi suoja- vyöhykkeet monipuolistavat maisemakuvaa ja lisäävät luonnon monimuotoisuutta.



Kuva 4. Suojavyöhykettä ei muokata eikä lannoite- ta, mutta se niitetään ker- ran vuodessa tai sitä lai- dunnetaan. Laidunnetta- essa eläinten veteen pää- sy tulisi estää (kuva: Kuk- ka-Maaria Kärki).

Monivaikutteisen kosteikon perustamisen tavoitteena on suojavaöhykkeiden tapaan vähentää vesistökuormitusta, monipuolistaa maisemakuvaa sekä lisätä luonnon monimuotoisuutta. Kosteikon perustamiseen voi hakea ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon erityistukea. Monivaikutteisista kosteikkoista ei lannoiteta, mutta mikäli alueen laiduntaminen on mahdollista ilman vesistökuormitusta, voi kosteikkokasvillisuuden niiton korvata laidunnuksella.

Pohjavesialueiden peltoviljely –erityistuesssa toimenpiteet tai rajoitukset I- ja II -luokan pohjavesialueilla sijaitsevilla pelloilla voivat koskea

- 1) pellon muokkauksen vähentämistä tai lopettamista;
- 2) lannoituksen tai karjanlannan käytön vähentämistä tai lopettamista;
- 3) kasvinsuojeluaineiden käytön vähentämistä tai lopettamista;
- 4) luonnonhoitopeltojen perustamista ja sijoittamista vesiensuojelu huomioon ottaen;
- 5) laiduntamisen lopettamista tai vähentämistä; tai
- 6) heinäkasvien viljelyä aluskasveina (240/2009, 42 §).

Lietelannan sijoittaminen peltoon –erityistukea voi hakea peltolohkolle, jolle levitetään lietelantaa tai virtsaa vähintään 20 m³/ha vuodessa levittämisen yhteydessä suoraan maahan sijoittavilla tai multavilla laitteilla (335/2008, 54 b §). Lietelanta tai virtsa on levitettävä laitteella, joka leikkaa pellon pintaan viillon ja valuttaa tai ruiskuttaa lietelannan tai virtsan viiltoon (339/2008, 49 b §). Hyväksyttävää on myös käyttää multaavaa laitetta, joka on kytketty lietelantaa tai virtsaa levittävään yksikköön. Jos lohkolle on kyseisenä vuonna levitetty naudan tai sian lietelantaa, lohkolle ei saa enää levittää fosforilannoitteita pintalevityksenä (335/2008, 54 b §).

2.4 MUUT MÄÄRÄYKSET JA OHJEET

2.4.1 KOTIELÄINTALouden YMPÄRISTÖNSUOJELUOHJE

Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohjeen (Ympäristöhallinnon ohjeita 1 /2010) tarkoituksena on yhtenäistää ja nopeuttaa ympäristönsuojelulakiin (86/2000) ja –asetukseen (169/2000) perustuvaa ympäristölupakäsittelyä ja parantaa ympäristölupahakemusten laatua. Ohje ei ole viranomaisia sitova, mutta esitetyistä suosituksista tulee lupa- tai valvontamääräyksinä sitovia, kun ne perustellaan ta-pauskohtaisesti ympäristönsuojelulain, jätelain tai niiden nojalla annettujen asetusten nojalla. Koti-eläintalouden ympäristönsuojeluohje on päivitetty ja uudet ohjeet astuivat voimaan 1.7.2009. Alla on tiivistetysti ohjeesta koottua lantaan liittyviä tietoja ja ohjeita.

Lantalan rakenteiden tulee olla MMM:n rakentamismääräysten ja -suositusten (MMM-RMO-C4) mukaisesti rakennettuja. Myös käytettävien työtapojen, rakennusmateriaalien ja –tarvikkeiden tulisi täyttää asetuksen vaatimukset. Rakenteisiin tulee käyttää rasi-luokaltaan kestävää ja lämpöeristämättömiin tiloihin sijoitettaessa säänkestävää betonia. Lantalan rakenteista ja laitteista ei saa päästä vuotoja tyhjennysten ja siirtojen aikana. Tarvittaessa lupaharkinnassa voidaan eläinsuojan tai siihen liittyvien toimintojen rakenteista antaa tarkempia ja tiukempia määräyksiä kuin mitä rakentamismääräyksissä tai ohjeissa edellytetään.

Lantala mitoitetaan nitraattiasetuksen mukaisesti. Lannan ja virtsan varastointitilan tulee olla riittä-vän suuri, jotta siinä voidaan varastoida 12 kuukauden aikana kertynyt lanta lukuun ottamatta samana

laidunkautena eläinten laidunnuksen yhteydessä laitumelle jäävää lantaa (Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje 1/2010). Laidunkauden enimmäispituus Suomessa on 2-4 kuukautta. Lantalan mitoituksessa otetaan huomioon viljelijöiden yhteiset varastot, asiamukaiset suppeat jaloittelualueet ja pihattotyyppiset kuivikepohjat. On otettava huomioon myös kattamattomaan lantalaan pääsevät sadevedet (lietelantalassa 30 cm lisäys säiliökorkeuteen), maitohuoneen pesuvedet, säiliörehun puristusnesteet ja muut lantalaan mahdollisesti johdettavat pesu- taikka jätevedet. Kestokuivikepohjaa käytettäessä vaadittava varastotilavuus riippuu kuivikepohjan koosta, tyhjennyskerroista ja tyhjennyksen ajoittumisesta. Kuivalantalan pinta-ala saadaan jakamalla tarvittava ohjetilavuus lantalan suunnitellulla hyötykorkeudella. Lantalan ohjetilavuudet sisältävät peruskuivikkeiden käyttömäärän, mutta jos tilalla käytetään enemmän kuivikkeita, tulee tämä ottaa huomioon mitoituksessa käyttämällä suurempaa tilavuutta. Kattamattoman lantalan tilavuuteen tulee ottaa huomioon myös satavan lumen ja veden määrä, mikä tarkoittaa kuivalantalassa sadevettä 0,1 m³/m²/vuosi.

Lannan patterointi sallitaan ympäristöministeriön 5.7.2007 antaman ohjeen mukaan ainoastaan työteknisistä ja hygieenisistä syistä, kuten esimerkiksi poikkeuksellinen kelirikko tai lannan sisältämä taudinaiheuttaja, kuten salmonella, yersinia tai listeria. Patteri on tehtävä nitraattiasetusten mukaisesti ja siitä tulee tehdä ilmoitus kuntaan, jossa patterointi tapahtuu. Lannan ylivuotista tai kesällä tapahtuvaa patterointia ei hyväksytä, vaan patteri voidaan perustaa joko kevättalvella saman kevään levitystä varten tai syksyllä, jolloin lanta on levitettävä peltoon viimeistään seuraavana keväänä. Patteroinniksi ei lueta lannan ajamista kasoihin lannan levittämisen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi silloin, kun lannan varastointi pellolla kestää korkeintaan kaksi viikkoa. Merkittävää lantamäärää ei voida patteroida säännöllisesti pelkästään työtehokkuuteen vedoten vaan tällöin on harkittava esimerkiksi etälantalan rakentamista.

Lietesäiliöön johdetaan eläinsuojasta virtsa ja lanta lietekanavia pitkin. Lietesäiliö rakennetaan vesitiiviistä materiaalista, jotta lannan ainesosia ei pääse ympäristöön. Käytettävän betonin tulee täyttää maa- ja metsätalousministeriön lujuus- ja säänkestovaatimukset (MMM-RMO C4) ja myös muissa rakenteissa tulee käyttää vaatimukset täyttäviä materiaaleja. Kattamattoman lietesäiliön aitaamiseen käytetään teräsverkkoa, jonka silmäkoko on enintään 100 mm. Betonielementeistä rakennetun säiliön on oltava riittävän kokoinen, jotta lietteen tehokas sekoittaminen on mahdollista. Yli 2500 kuution kokoisia lietesäiliöitä ei kuitenkaan suositella rakennettavaksi säiliön kestävyysriskin takia. Eläinsuojien yhteydessä olevat uudet lietesäiliöt tulee täyttää altapäin.

Kuivalantalassa varastoidaan eläinten tuottama lanta ja kuivikkeet tai kuivikelanta, jossa virtsa on imeytetty kuivikkeisiin. Jos virtsaa ei ole imeytetty, tarvitaan erillinen, katettu virtsasäiliö, jossa tulee olla lietesäiliöön verrattavat rakenteet. Kuivalanta voidaan varastoida myös kuivikepohjassa ja siirtää eläinsuojan ulkopuolella olevaan lantalaan esimerkiksi muutaman kerran vuodessa. Kuivalantalan seinämä- ja pohjarakenteiden tulee olla vesitiiviitä. Pohja muotoillaan siten, että lantavedet eli sade- ja sulamisvedet eivät pääse valumaan lantalasta ympäristöön. Kuivalantala varustetaan kolmella vähintään 50 cm korkuisella seinämällä ja neljännelle reunalle sijoitetaan 50 cm korkuinen ajoluiska. Ulkopuolella tulee olla tiivispohjainen, esimerkiksi betonista tai asfaltista tehty kuormaustaatta. Avonaisessa kuivalantalassa on oltava umpikaivo tai nesteet tulee imeyttää kuivikkeeseen.

Lannan varastointiin voidaan käyttää myös esimerkiksi *terässäiliöitä, kumisia pusseja tai lietealtaita*. Ne tulee suunnitella, perustaa ja rakentaa tapauskohtaisesti ja erittäin huolellisesti rakennusohjeiden mukaisesti ja käyttää enakkohyväksytyjä ja vesitiiviitä materiaaleja.

Lietesäiliön kate voi olla joko kelluva tai kiinteä. *Kelluva kate* voidaan tehdä käyttäen esimerkiksi turvetta, polystyreeni- ja lecarouhetta tai niistä tehtyjä kuulia tai kelluvia levykatteita, kuten solumuovi-levyjä. *Kiinteitä katteita* ovat betoni, pelti tai jokin muu vastaava sateen estävä materiaali, kuten esimerkiksi kupu- tai kiristettävä kalvomateriaali. *Kiinteällä katteella* voidaan pienentää tarvittavaa lantatilavuutta estämällä sadevesien pääsy lantalaan sekä vähentää hajuhahtaa ja haitallisten ilmapäästöjen, kuten kasvihuonekaasujen, haihtumista. Kuivalantalan katteena voidaan käyttää vähintään 10 cm paksuista turvekerrosta, peitettä tai jotakin muuta materiaalia tai vaihtoehtoisesti kiinteää katto-rakennelmaa. Pinta-aloiltaan suurissa kuivalantaloissa tulisi olla kiinteä kate, jotta sadevedet eivät hankaloittaisi lannan käyttöä. Pumppu- ja virtsasäiliöt tulee kattaa kiinteällä katteella.

Lantalan kattamisvelvoite harkitaan aina tapauskohtaisesti ja tuolloin on otettava huomioon lannan käsittelytavat kuten esimerkiksi ilmastus ja separointi tai lantalan käytöstä mahdollisesti aiheutuvat kohtuuttomat hajuhaitat. Vaadittavan katteen määräytymiseen vaikuttavat lantalan tekniset rakenteet, lannan käsittelytavat, lantalajit sekä lantalan koko ja sijoituspaikka. Lupaharkinnassa otetaan kiinteän katteen tarve huomioon erityisesti silloin, kun lannasta tai lantalan käytöstä aiheutuu hajuhaittana naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta räsitusta tai jos lantaa käsitellään kuten ilmastoidaan tai separoidaan. Jos lupamääräyksissä ei vaadita kiinteää katetta, tulee suuret lietesäiliöt rakentaa yleensä siten, että niiden kattaminen myöhemmin on mahdollista.

Lannan hyödyntäminen lannoitteena tulee tapahtua nitraattiasetuksessa annettujen lannan levittämistä ja levittämisajankohtaa koskevien määräysten mukaan. Lannan levitys tulee tehdä siihen suunnitellulla kalustolla siten, että vesistöön tai ojaan ei pääse valumia eikä pohjavesille aiheudu pilaantumisvaaraa. Lannan kuormauksesta ja kuljetuksesta ei saa aiheutua naapureille kohtuutonta räsitusta eikä lantaa saa joutua tielle, ojiin tai muualle ympäristöön. Kuljetuksessa on otettava huomioon tiestön kunto, kantavuus ja kuljetukseen käytettävissä oleva kalusto. Levitysjankokohda valitaan siten, että lannan ravinteet tulevat parhaiten kasvien käyttöön ja levityksestä aiheutuvat hajuhaitat ovat mahdollisimman vähäiset.

Eläinsuojelutoimintaa harjoittavalla tulee olla käytettävissään riittävästi lannan levitykseen soveltuvaa peltoa siten, että toiminnanharjoittajan hallinnassa olevat ja erilaisiin lannan luovutussopimuksiin sisältyvät pellot kattavat kotieläinlialta vuodessa muodostuneen lannan tarvitseman levitysalan. Laskettaessa eläinten enimmäismäärää peltohehtaaria kohti, otetaan huomioon eläinten lannassa erittämä fosforin käyttökelpoisuus kasveille (85 %) ja kasveille käyttökelpoisen fosforin enimmäislevitysmäärä hehtaaria kohti (noin 20 kg/ha). Laskennassa voidaan käyttää valtakunnallisiin keskimääräisiin ravinteiden erityismääriin perustuvia suosituksia tai tilakohtaisia laskelmia.

Eläinsuojan ympäristöhakemuksen yhteydessä voidaan esittää *lannanlevityssuunnitelma*. Sen avulla pyritään ennaltaehkäisemään tai vähentämään lannan levittämisestä mahdollisesti aiheutuvia haittoja kuten vesistön tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa, hajuhaittaa tai ympäristön yleisen viihtyisyyden vähenemistä. Suunnitelmassa on noudatettava nitraattiasetuksen mukaisia määräyksiä. Lannanlevityssuunnitelma sisältää tarkat tiedot muun muassa pelloista, suoja-alueista, suojaetäisyyksistä sekä lannan levitysmenetelmistä ja – ajankohdista. Vastuu lannanlevityssuunnitelman noudattamisesta on eläinsuojaa koskevan lupapäätöksen haltijalla, vaikka lannan levityksestä huolehtisi osittain tai kokonaan joku muu ja jonkun muun kuin lupapäätöksen haltijan hallinnassa oleville pelloille.

Lannan levitys pohjavesialueelle tulee arvioitavaksi eläinsuojan ympäristölupahakemuksen käsittelyssä, jos hakemuksessa on esitetty lannan levitysaloin pelloja, jotka sijaitsevat pohjavesialueella. Pilaantumiskäyttöä arvioitaessa otetaan huomioon peltolohkon sijoittuminen, pohjavesialueen ominai-

suudet, maalajit (esimerkiksi mahdollisten savikerrosten paksuudet), veden virtaussuunnat, kaivojen ja vedenottamoiden etäisyydet, maaston korkeussuhteet, levitettävä lantalaji ja levitysmäärä sekä levityksen toistuvuus. Pohjavesialueella tulee ottaa huomioon myös ympäristökeskusten pohjaveden suojelusta antamat lausunnot, kunnan ympäristönsuojelumääräykset, pohjavesien suojelusuunnitelmat, vesilain nojalla perustettujen vedenottamoiden suoja-alueääräykset ja vesienhoitoalueiden vesienhoitosuunnitelmat. Pohjavesialueilla sijaitsevilla pelloilla voidaan käyttää lantaa tai muita orgaanisia lannoitteita, jos esimerkiksi maaperätutkimukset tai riittävät tiedot pohjavesialueista osoittavat, että käytöstä ei aiheudu pohjaveden laadulle riskiä. Maaperätutkimusten riittävä tekeminen on ensisijaisesti toiminnanharjoittajan vastuulla.

2.4.2 MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET JA OHJEET KOTIELÄINRAKENNUKSILLE

Alle on koottu maa- ja metsätalousministeriön rakentamismääräyksistä ja -ohjeista lyhennelmä lantaan liittyviltä osin. Rakentamismääräykset löytyvät kokonaisuudessaan maa- ja metsätalousministeriön internet-sivuilta www.mmm.fi > Maaseudun kehittäminen > Maaseudun rakentaminen > Rakentamissäädökset > Lista säädöksistä > Liite 12: MMM-RMO C4, Kotieläinrakennusten ympäristöhuolto. Määräykset ja ohjeet ovat osin vanhentuneet, joten ne on käsitelty soveltuvien osin.

Määräyksissä todetaan, että lantavarastoista ja -laitteista ei saa aiheutua haittaa ympäristölle. Tavoitteena on, että vanhojenkin karjasuojien lannan varastointi, käsittely ja levitys saataisiin samalle tasolle kuin uusilta yksiköiltä vaaditaan. Perusteluna on karjatalouden välittömien päästöjen vähentäminen sekä vesistöjen happea kuluttavan kuormituksen rajoittaminen lähiympäristön hygieenisen tason nousun ohella.

Etukäteen ennen rakennussuunnitelman laatimista tulee selvittää mm. kunnan määräykset kiinteän lannan, lietelannan ja virtsan varastoinnista ja levittämisestä mm. haju- ja vesistöhaittojen estämiseksi. Myös ELY-keskus voi antaa alueellisista ja paikallisista olosuhteista johtuen omia määräyksiään esim. lannan varastoinnista. Myös ympäristöluvan ja mahdollisten muiden lupien tarve tulee selvittää sekä hakea tarvittavat luvat.

MMM:n rakentamismääräyksissä edellytetään riittävän tilavat varastot lannalle ja kuivikelannalle. Kuivikelantaloiden, virtsa- sekä lietelantasäiliöiden minimivarastointitilavuudet eri eläinlajeille on esitetty MMM:n määräyksissä taulukossa 1. Mitoituksen periaatteena on, että varastoitu lanta ja lantaseos on mahdollista levittää sulan maan aikana viljelyksessä oleville pelloille. Yleensä ympäristöluvissa vaaditaan 12 kk:n lannan varastoimisajaa vastaava lannan varastotilavuus. Nautaeläimille, hevosille ja lampaille lannan varastotilat mitoitetaan 8 kk:n varastoimisajalle, mikä edellyttää 4 kk:n laidunkautta. Ellei laidunkausi vastaa tätä, tulee varastotilavuuteen lisätä sisäruokintakauden pituuden mukainen lisätilan tarve. Lietelantavaraston sijaitessa eläintilan alla, tulee lietekouruilla olla kiinteät pohjat, ja ne saavat avautua lantatilaan vain hajulukon kautta. Rakenteiden osalta lietelantavaraston ja kanavien tulee olla vesitiiviitä ja täyttää esim. betonin ja suoja-aidan osalta MMM:n määräysten vaatimukset. Suosituksia liittyy mm. lannansiirtojärjestelmiin ja kourujen mittoihin. Lietesäiliöt voidaan myös joutua kattamaan. Päältä kuljettavan lietelantavaraston tulee kestää esim. traktorin ja siihen liittyvien kuljetuslaitteiden paino. Lietesäiliön täyttämisen tulisi tapahtua alhaaltapäin.

Avolantala tulee määräysten mukaan mitoittaa siten, että lanta nesteineen ei valu lantalan ulkopuolelle (→ lantalan reunojen ja ajoluiskan korkeus vähintään 500 mm). Ulkopuolelle tarvitaan kuiva ja ko-

vapohjainen ajoluiska ja kuormauslaatta. Sadeveden valuminen katolta lantalaan pitää estää. Lisäksi suositellaan, että lantalasta varaudutaan poistamaan nestettä virtsa- tai lantavesisäiliöön. Pihattojen kuivikepohjat voidaan huomioida lannan varastotilana, eikä tällöin pohjapinta-alan olleessa eläinmääriin nähden riittävän suuria, välttämättä tarvita erillistä lantavarastoa kestokuivikepohjaisiin kotieläinsuojiiin. Virtsasäiliötä ei tarvita silloin, jos täytepohjapihatoissa virtsa ja muut vedet imeytetään kuivikkeisiin ja virtsan varastointiin voidaan hyväksyä kiinteän lannan varasto. Porsitussikaloihin suositellaan kuivikkeiden käyttöön perustuvaa kiinteän lannan järjestelmää.

MMM:n rakentamismääräysten mukaan lantavarastojen pohjan reunoineen sekä virtsasäiliöiden tulee olla vesitiiviitä ja rakennettu siten, että lannan aineosat eivät pääse ympäristöön. Suositellaan, että virtsasäiliön kansi kestäisi ajoneuvon kuormituksen ja tyhjennysluukku olisi turvallinen ihmisten, eläinten ja liikenteen kannalta. Ilmatiiviissä säiliössä tulisi olla paineentasausputki. Kylmien olosuhteiden vaikutus laitteiden toimivuuteen olisi hyvä huomioida koneellisia lannanpoistolaitteita käytettäessä.

Nautojen jaloittelualueiden osalta suositellaan tiivispohjaista alustaa suppeille jaloittelualueille sekä likavesien johtamista niiltä keräilykaivoon. Katetulla alueella tilavuuden tulisi olla vähintään $0,2 \text{ m}^3/\text{jaloittelupiha}$ m^2 . Laajoilla jaloittelualueilla olisi suositeltavaa olla rakennuksen ulkopuolella kulkuaikon edessä vähintään $50 \text{ m}^2/\text{n}$ (tai $10 \text{ m}^2/\text{nauta}$) laajuinen tiivispohjainen alue. Kulkuväylän rakennuksesta jaloittelualueelle tulisi olla tiivispohjainen. Laajan jaloittelualueen pysyvän ruokintapaikan eteen tulisi varata vähintään $3 \text{ m}/\text{n}$ syvyinen tiivispohjainen alue. Kattamattomissa ruokintapaikoissa tulisi olla keräilykaivot. Alueet keräilykaivoineen tulisi tyhjentää säännöllisesti ja levittää aines kasvukauden aikana pelloille.

Turkistiloilla tarha-alue tulee MMM:n rakentamismääräysten mukaan muotoilla niin, että pintavedet eivät pääse tarha-alueelta suoraan ulkopuoliseen ympäristöön eivätkä ulkopuoliset pintavedet tarha-alueelle. Suositellaankin, että alueen ympärille kaivettaisiin ojat ja tarhan pintavedet johdettaisiin oman ojan ja sorasuodatuksen kautta ympäröivään ojaan. Ympäristöluvista vaaditaan suuremmille tarhoille yleensä kemiallinen käsittely. Vanhojen varjotalojen saneeraamisen yhteydessä alustoja tulisi korottaa siten, että lanta ei joudu tekemisiin sade- ja sulamisvesien kanssa (suositus $400 \text{ mm} + \text{kuivikkeet}$). Uudet ja peruskorjattavat tarhat suositellaan varustettavaksi vesitiiviillä kalvoilla, tiiviillä lannankeräyskouruilla, -astioilla tai muulla vastaavan tasoisella vesitiiviillä alustalla.

Kuivikelannan ja -pohjaseoksen (kuiva-ainepitoisuus vähintään 40 %) varastointi ja kompostointi voidaan suorittaa tiiviin kompostointialustan päällä. Lantavesien valumat ympäristöön tulee kuitenkin estää alustan muotoilulla ja peittämällä kompostiauma sekä turvekerroksella alustan reunoilla.

Kotieläinrakennusten maitohuoneiden pesu- ja jätevedet suositellaan johdettavaksi liete- ja virtsasäiliöön. WC-jätteitä ei saa määräysten mukaan johtaa lietekouruun, vaan ne johdetaan suoraan lietesäiliöön. Lypsytiloille suositellaan veden kulutusta vähentäviä kierrätyspesujärjestelmiä, joiden jätevesille voidaan käyttää panospuhdistamokäsittelyä tai pienille vesimäärille hajotuskaivon kautta maaperäkäsittelyä maasuodatuksella tai maahan imeyttämällä. Mikäli saattaa esiintyä lannan virtausongelmia, voidaan pesuvedet ohjata lantakouruun, mutta vesimäärä on huomioitava lietesäiliön mitoituksessa. Hävitettävä maito tulisi aina johtaa lietelanta-, virtsa- tai muuhun umpisäiliöön.

2.4.3 ETELÄ-POHJANMAAN ELY-KESKUKSEN POHJAVESIRYHMÄN OHJEISTUS LIETTEEN LEVITYKSESTÄ POHJAVESIALUEILLA

Pohjaveden kemiallisen tilan turvaamiseksi pohjavesien haitallisten aineiden keskimääräiset pitoisuudet eivät saa ylittää pohjaveden laadulle asetettuja ympäristölaatumormeja tai pohjaveden haitta-ainepitoisuuden ylittyminen ei saa aiheuttaa merkittävää ympäristöriskiä eikä merkittävästi heikentää muodostuman soveltuvuutta vedenhankintaan (Antikainen, M., Hentilä, H., Rautio, L.M. & Gustafsson, J. 2009: Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen vesienhoidon toimenpideohjelma pohjavesille. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2008. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa). Maatalouden osalta pohjavesiä pilaavat mm. lannasta peräisin oleva nitraatti sekä karjanlannan mikrobit, joita voi päästä pohjaveteen myös huonokuntoisten lantajärjestelmien ja kaivorakenteiden kautta.

Lestijoen valuma-alueella on vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueita eli luokan I pohjavesialueita Kannuksessa (1021702 Iso-Hanni, 1021701 Narikka, 1021752 Hietaseljänharju ja 1021751 Hietakangas), Lestijärvellä (1042103 A Kasalankangas A, 1042102 A Parannankangas A ja 1042101 A Syrinharju) ja Toholammilla (1084903 Kotojärvi, 1084902 Parhiala ja 1084901 A Hirsikangas A). Vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita eli luokan II pohjavesialueita on Himangalla (1042953 C Tiilipruukinkangas ja 1120851 B Kurikkala), Kannuksessa (1021703 Eskolanharju), Lestijärvellä (1042102 B Parannankangas B, 1042103 B Kasalankangas B ja 1042104 Latometsä) sekä Toholammilla (1084904 Sykäraäinen).

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen pohjavesiryhmä on antanut ohjeistuksen lietteen levityksestä pohjavesialueilla. Alla ohjeistus käsitellään lannan käyttöön liittyviltä osin. Kokonaisuudessaan ohjeistuksen voi saada elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen Ympäristö ja luonnonvarat –vastuualueen pohjavesiryhmältä.

Yhteystiedot ovat :

Merja Antikainen, merja.antikainen@ely-keskus.fi, puh. 040-7305275 tai

Anu Rautiala, anu.rautiala@ely-keskus.fi, puh. 040-5175085

Osoite: Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Ympäristö ja luonnonvarat –vastuualue
PL 262
65101 Vaasa

Viljeltäessä pohjavesialueita tulee huomioida ympäristönsuojelulain pohjaveden pilaamiskielto (YSL 8 §) ja vesilain pohjaveden muuttamiskielto (VL 1:18). Kotieläinten lannan käytön osalta pohjaveden pilaamiskielto on usein merkinnyt sitä, ettei lietelannan tai virtsan levittäminen ole tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön tarkoitetulla pohjavesialueella sallittua. Kuivalantaa voi levittää pohjavesialueen ulkorajan ja pohjavesialueen varsinaisen muodostumisalueen väliselle vyöhykkeelle keväällä, kun lanta mullataan mahdollisimman nopeasti. Lantaa tai muita orgaanisia lannoitteita voi käyttää lannoitteena pohjavesialueilla sijaitsevilla pelloilla, jos esimerkiksi maaperätutkimukset tai riittävät tiedot pohjavesialueista ovat osoittaneet, ettei käytöstä aiheudu pohjaveden laadulle riskiä.

Lannoitustavan tarkentamiseksi voidaan tehdä lohko-kohtaisia maaperäselvityksiä peltolohkoilla. Riittävien maaperätutkimusten (kairaukset, koekuopat) tekeminen on ensisijaisesti toiminnanharjoittajan vastuulla. Lietelannan levitys edellyttää tiiviin maalajin (esim. savisiltti) esiintymistä yli kolmen metrin paksuisena kerroksena ja riittävää etäisyyttä vedenottamoon tai kaivoon. Ulkopuolisen asiantuntin

jan (esim. kunnan teknisen- tai ympäristöpuolen edustaja tai konsultti) on annettava kirjallinen selvitys maalajeista ja maakerroksen paksuudesta sekä tarvittaessa pohjaveden virtaussuunnasta. Selvityksen mukaan on liitettävä peltolohkokartta, josta ilmenee koekuoppien sijainti ja pintaveden virtaussuunta sekä tarvittaessa valokuvia.

Viljelijän suunnitellessa maaperätutkimuksia lannoitustavan tarkentamiseksi omille peltolohkoilleen, kannattaa olla yhteydessä ELY-keskuksen pohjavesiryhmään, jotta tutkimukset voidaan kohdistaa tärkeimmille alueille. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella on myös useita pohjavesialueita, joilla on paineellista pohjavettä. Tällöin on erityisen tärkeää, että tutkimuspisteet valitaan tarkkaan. ELY-keskus antaa viljelijälle lausunnon lannoitustavoista riittävien selvitysten perusteella. Lausunnossa huomioidaan peltolohkon sijoittuminen pohjavesialueella, pohjavesialueen ominaisuudet, maalajit ja mahdollisten tiiviiden kerrosten paksuudet, veden virtaussuunnat, kaivojen ja vedenottamoiden etäisyydet, maaston korkeussuhteet, levitettävä lantala ja levitysmäärä sekä levityksen toistuvuus.

2.4.4 KUNTIEN MÄÄRÄYKSET

Kalajoen (Himangan) ympäristömääräyksissä määrätään, että jäteveden saostus- ja umpisäiliöt tulee tyhjentää säännöllisesti käsittelyjärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaisesti. Säiliöistä tulevat jätevesilietteet tulee toimittaa jätelain vaatimusten mukaisesti asianmukaiseen käsittelyyn luvat omaavalle vastaanottajalle. Maataloudessa syntyvät jätevesilietteet voidaan myös levittää pellolle, mikäli ne on käsitelty jollakin Maa- ja metsätalousministeriön ja Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen ohjeessa (MMMELO 2915/835/2005) mainitulla tavalla. Jätevesien käsittelyjärjestelmän huoltotoimenpiteistä on pidettävä kirjaa, joka on pyydettyäessä esitettävä valvontaviranomaiselle. Maataloudessa syntyvä rehujäte on joko kompostoitava, kynnettävä peltoon, muuten hyödynnettävä tai toimitettava kaatopaikalle. Käyttämättä jääneitä säilörehupaaleja ei saa jättää maastoon. Paalien käärintämuovit tulee ensisijaisesti toimittaa hyötykäyttöön (energiajakeeksi) ja vasta toissijaisesti kaatopaikalle.

Kannuksen kaupungissa ympäristömääräykset ovat luonnosvaiheessa. Ne ovat lainsäädäntöä ja MMM:n rakentamismääräyksiä tiukemmat turkiseläinten lannan kompostointivaatimuksen (tai muu vastaava käsittely) sekä vesistöjen varsille lannoituksen (lanta, lietelanta, virtsa ja puristenesteet) yhteydessä jätettävän suojakaistan osalta. Tosin nitraattiasetuksen (931/2000) pakollisista vaatimuksista lannoittamaton vyöhyke poikkeaa vain siten, että viiden ja 10 m:n leveysvaatimusta sovelletaan muillekin kuin yli 2 %:n kaltevuusrajan ylittävillä vesistöjen varsipelloille. Nitraattiasetus kieltää kaiken typpilannoituksen kyseiselle vyöhykkeellä kaltevuusrajan ylittävällä rantapellolla. Lisäksi määräysluonnoksessa esitetään, että talousveden hankintaan käytettävien kaivojen ja lähteiden ympärille on maaston korkeussuhteista, kaivon rakenteesta ja maalajista riippuen jätettävä vähintään 30 – 100 metrin levyinen suojavyöhyke sekä lietteen levittämisessä huomioitaisiin naapurin olosuhteet ilmoittamalla tarvittaessa levitysalan läheisyydessä olevalle naapurille levityksestä etukäteen. Nämäkin ohjeet sisältyvät nitraattiasetukseen suosituksina.

Toholammilla ei ole kunnan omia määräyksiä. Ympäristölupiin annetaan määräykset lannan käsittelystä nitraattidirektiivin mukaisesti (Nurmela, Jukka 2011. Sähköposti 24.3.2011. Toholammin kunta).

Lestijärvellä ei ole omia ympäristönsuojelumääräyksiä eikä siten mitään lannan käsittelyyn liittyviä määräyksiä (Hautala, Arto 2011: Sähköposti 18.3.2011. Lestijärven kunta).

3 LANNAN KÄSITTELY- JA HYÖTYKÄYTTÖSUOSITUKSET MAATALOUELLE LESTIJOEN VALUMA-ALUEELLA

Lestijoen valuma-alueella maatiloilla syntynyt lanta käytetään peltoviljelyssä lannoitteena (Jyrinki, Jouni 2011: Puhelinhaastattelu 7.3.2011. MTK Keski-Pohjanmaa). Energiantuotantoon (kaasutus) lantaa ei maatiloilta mene lainkaan. Jyringin mukaan syynä tähän on tekniikan epävarmuus.

Lannan levitysmääristä ja erityistukisopimuksista saatiin hankealueen kunnista tietoa vain Kannuksen kaupungilta. Heillä ei ole lannanluovutusmääristä tilastoja, kuten ei myöskään lannanlevityksen ostopalveluista (Vähäsöyrinki, Mervi 2011: Sähköposti 30.3.2011. Kannuksen kaupunki). Ostopalveluja kuitenkin käytetään lannanlevityksessä maataloussihteerin mukaan aika paljon. Koneurakointia lannanlevityksessä tekee ainakin Koneurakointia Oy (Harri Kuusisto ja Kyösti Isohanni). "Lietelannan sijoittaminen peltoon" ympäristötuen erityistukeen on sitoutunut noin 45 tilaa ja sopimuksen piirissä on noin 2000 ha, mikä vastaa melkein kolmasosaa koko kunnan peltoalasta.

3.1 LANNAN KÄYTTÖ PELTOVILJELYSSÄ

Maatalouden ympäristötuen avulla pyritään lainsäädäntöä tehokkaammin rajoittamaan maatalouden vesistökuormitusta sekä ympäristön kannalta kestävään tuotantoon. Tämän vuoksi alla olevat suositukset perustuvat ympäristötuen toimenpiteisiin.

Levitysajankohta

Maatalouden ympäristötukeen sisältyy kotieläintiloille suunnattu "lannan levitys kasvukaudella" – lisätoimenpide. Kyseisen lisätoimenpiteen ehtoja suositellaan ohjeistuksena muillekin kuin lisätoimenpiteen valinneille. Lannanlevitys suositellaan tehtäväksi 10.9. mennessä kylvetäessä lohkolle syysviljaa, syysöljykasveja, nurmi tai monivuotisia puutarhakasveja. Muutoin lannanlevitys suositellaan tehtäväksi 15.8. mennessä. Erityisesti suositellaan lannan levityksen painottamista kevääseen ja syyslevityksen käyttöä vain syyskylvön yhteydessä, mikäli lannan varastointitilat sen mahdollistavat.

Levitystapa

Levitystapana suositellaan maatalouden ympäristötuen erityistuen "lietelannan sijoittaminen peltoon" mukaista sijoittamista lietelannalle. Lietelanta tai virtsa suositellaan levitettäväksi laitteella, joka leikkaa pellon pintaan viillon ja valuttaa tai ruiskuttaa lietelannan tai virtsan viiltoon tai multaavalla laitteella, joka on kytketty lietelantaa tai virtsaa levittävään yksikköön.

Virtsan ja kuivalannan fraktioiminen ja levittäminen erikseen on myös suositeltavaa. Virtsa imeytyy pintalevityksessä nopeasti ja kuivalanta voidaan levittää heti levityksen yhteydessä multaavilla laitteilla.

Lannoitusmäärät

Lannan levitysmäärien osalta suositellaan peltojen typpi- ja fosforitaseisiin perustuvaa lannoitusta sekä peltojen kasvukunnosta huolehtimista. Tällöin vältetään peltojen maaperän ravinnepitoisuuksien nousu ravinteiden kertyessä maahan kasvien ravinteiden oton jäädessä ravinteiden saatavuuteen nähden pieneksi ja tästä johtuvat ravinnehuuhtoumat vesistöihin. Ympäristötuen ehdoista löytyvien periaatteiden noudattaminen lannoitusmäärissä olisi suositeltavaa tukeen sitoutumattomillekin viljelijöille. Lannoitusperiaatteet on kuvattu fosforin osalta ympäristötuen perustoimenpiteissä sekä "vähennetty lannoitus" –lisätoimenpiteen yhteydessä ja typen osalta "typpilannoituksen tarkentaminen peltokasveilla" – tai "vähennetty lannoitus" –lisätoimenpiteiden yhteydessä (luku 2.3.3). Lisäksi "ravinnetaseet" –lisätoimenpiteessä huomioidaan lohkojen fosfori- ja typpitaseet lannoituksessa.

Esim. "vähennetty lannoitus" –lisätoimenpiteessä viljavuustutkimuksien perusteella fosforilannoitus toteutetaan taulukon 2 mukaisesti. Typpilannoituksen osalta lannoituksen enimmäismääräesimerkkejä on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 2. Fosforilannoituksen enimmäismäärät vähennetyn lannoituksen lisätoimenpiteessä kaikille viljelykasveilla lukuun ottamatta sokerijuurikasta ja perunaa, joiden lannoitusmäärät on omissa sarakkeissaan.

Viljavuusluokka	Fosforia kg/ha/v	Sokerijuurikas, fosforia kg/ha/v	Peruna, fosforia kg/ha/v
Arveluttavan korkea	-	-	-
Korkea	-	-	-
Hyvä	-	-	-
Tyydyttävä	10	15	20
Välttävä	15	30	35
Huononlainen	15	30	35
Huono	15	30	35

Taulukko 3. Typpilannoituksen enimmäismäärät Keski-Suomessa esimerkkiviljelykasveille vähennetyn lannoituksen lisätoimenpiteessä.

Viljelykasvi	Savi- ja hiesumaat (kg/ha/v)	Karkeat kivennäismaat (kg/ha/v)	Eloperäiset maat (kg/ha/v)
Ohra, kaura	90	80	50
Säilörehu	180	180	150
Kuivaheinä	90	90	60
Laidun	150	150	100
Tärkkelysperuna	80	80	65
Varhaisperuna	50	50	50
Muu peruna	60	60	45

Ympäristötukeen sitoutumisen ja lisätoimenpiteiden valinnan kautta voi toimenpiteille saada rahoitusta. Lisätoimenpiteiden valinnassa on kuitenkin muistettava rajoitukset toimenpiteiden määrässä sekä yhdistämisessä toisiinsa. Jonkun toimenpiteen valinta sulkee toisen toimenpiteen valintamahdollisuuden.

lisuuden (katso luku 2.3.3.). Kannattaakin pohtia oman tilan kannalta järkevimmat ja toteuttamiskelpoisimmat toimenpidevaihtoehdot ja yhdistelmät.

Vesistöjen huomioiminen

Vesistöjen ja pienvesien varsille suositellaan jätettäväksi nitraattiasetuksen ja maatalouden ympäristötuen perustoimenpiteiden mukaiset leveimmät mahdolliset pientareet (3 m) ja suojakaistat (10 m) lannan levityksen yhteydessä. Lisäksi suositellaan suojavyöhykkeiden ja kosteikoiden perustamista alueelle tehtyjen yleissuunnitelmien mukaisesti. Lestijoen ja Lestijärven rantapelloille sekä Ypyänojan, Pappilanpuron ja Lehtosenjoen varsipelloille suojavyöhyketarve on esitetty seuraavissa yleissuunnitelmissa:

- Lamminen, Hanna 2009. Lestijokeen rajautuvien peltöjen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma, Toholampi. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Karhukopio, Vaasa.
- Kärki, Kukka-Maaria & Saari, Päivi. Lestijokeen ja Lestijärven rajautuvien peltöjen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma. Kalajoki (Himanka), Kannus ja Lestijärvi. Multiprint Oy, Vaasa.

Mahdollisia kosteikkokohteita on seuraavassa yleissuunnitelmassa:

- Saari, Päivi, Kärki, Kukka-Maaria & Vikström, Risto. Maatalouden kosteikkojen yleissuunnitelma - Himanka, Kannus, Toholampi ja Lestijärvi.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=24898&lan=fi>.

Pohjavesialueiden peltoviljely	Suojavyöhykkeen perustaminen ja hoito
<p>Sopimus voidaan tehdä koskemaan I- ja II-luokan pohjavesialueilla sijaitsevia peltotaloja. Sopimukseen sisältyvät toimenpiteet tai rajoitukset voivat koskea:</p> <ol style="list-style-type: none">1) pellon muokkauksen vähentämistä tai lopettamista;<ul style="list-style-type: none">– esim. kevennetty syysmuokkaus2) lannoituksen tai karjanlannan käytön vähentämistä tai lopettamista;<ul style="list-style-type: none">– esim. typen käyttömäärä enintään 60 % perustoimenpiteen määrästä3) kasvinsuojeluaineiden käytön vähentämistä tai lopettamista;4) luonnonhoitopeltöjen perustamista ja sijoittamista vesien-suojelu huomioon ottaen;5) laiduntamisen lopettamista tai vähentämistä; tai6) heinäkasvien viljelyä aluskasveina.	<ul style="list-style-type: none">• Pohjavesialueella oleville peltotalueille suojavyöhykkeet voidaan perustaa peltolohkojakoa noudattaen.• Sopimus viljelyksessä olevalle peltotalueelle.• Monivuotinen nurmikasvusto, aluetta ei saa perustamisen jälkeen muokata, lannoittaa tai käsitellä torjunta-aineella.• Kasvusto on niitettävä pääsääntöisesti vuosittain aikaisin-taan 1. elokuuta. Niittojäte on korjattava pois suojavyöhyk-keeltä ja sen saa hyödyntää. Suojavyöhykettä voidaan myös laiduntaa, jos vesiensuojelu tms. ei ole esteenä.• Suojavyöhykkeellä ei saa sulkea avointa viljelymaisemaa. Pensaita ja lehtipuita voi olla pieninä, luontaisina ryhminä.• Suojavyöhykkeen perustamisessa ja hoidossa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuus.

Kuva 5. Kuvassa 'pohjavesialueiden peltoviljely' – 'ja suojavyöhykkeen perustaminen ja hoito' – eri-tyistukien toimenpiteiden vertailu.

3.2 LANNAN KÄYTTÖ ENERGIAANTUOTANTOON

Lestijokilaaksossa ei vielä ole maatiloilla energian pientuotantoa jakeluverkkoon (Yrinki, Jouni 2011: Puhelinhaastattelu 7.3.2011. MTK Keski-Pohjanmaa; Karsikas, Ilpo 2011: Sähköposti 11.3.2011. Korpelan Voima Oy). Valtakunnan tasolla trendi on pientuotannon lisäämisessä, mutta kustannukset ja kannattavuus asettavat rajoituksia (Karsikas, Ilpo 2011: Sähköposti 11.3.2011. Korpelan Voima

Oy).Ylimääräisen energian siirto jakeluverkkoon on kuitenkin mahdollista, mutta jakeluverkkoon liittäminen vaatii tietynlaiset tekniset laitteet ja edellytykset. Lannan avulla tapahtuva energiantuotanto todennäköisesti lisääntyy lähivuosikymmeninä. Alla oleva pientuotannon verkkoon liittämistä koskeva osuus on lyhennelmä Energiateollisuuden sähköverkkomuistiosta: Pienimuotoisen tuotannon verkkoon liittäminen. 12.11.2008.

Pienimuotoiseksi tuotannoksi katsotaan sähkömarkkinalain mukaisesti enintään 2 MVA:n laitokset. Mikrotuotantolaitokseksi katsotaan pienjänniteverkkoon liittynyt tuotantolaitos, joka tuottaa sähköä pääsääntöisesti kohteen omaan käyttöön ja tuotannon syöttö jakeluverkkoon on kokonaan estetty tai se on satunnaista ja vähäistä. Mikrotuotantolaitokseksi katsotaan enintään 30 kVA:n laitokset. Tyypillisimmin ne ovat kokoluokaltaan 1-10 kW.

Kenellä tahansa on oikeus liittää tuotantolaitos verkkoon, kun tuotantolaitos täyttää sille asetetut tekniset vaatimukset. Tuotantolaitoksen tulee täyttää sähköturvallisuus- ja sähkömarkkinalainsäädännön sekä näiden nojalla annettujen standardien velvoitteet sekä verkonhaltijan täsmentävät ehdot. Kenellä tahansa on myös oikeus siirtää sähköä verkkoon, kun tuotantolaitoksen liityntä ja mittaus täyttävät niille asetetut vaatimukset ja kun tuottajalla on ostaja verkkoon siirtämälleen sähkölle. Käytännössä tämä ei ole pientuottajalle ongelmattonta, koska vähäiselle ja ajalliselta vaihtelultaan arvaamattomalle tuotannolle saattaa olla hankala löytää markkinakumppania. Lainsäädäntö ei nykyisessä muodossaan määrää ostovelvoitetta kenellekään markkinaosapuolelle. Näin ollen myöskään verkonhaltijalla ei ole velvoitetta ostaa verkkoon tuotettua sähköä.

Sähkökäyttäjän kanssa tehdyissä liittymis- ja verkkopalvelusopimuksissa sovelletaan yleisiä liittymis- sekä verkkopalveluehtoja. Jos sähkönkäyttöpaikalla on sähköntuotantolaitteisto, joka toimii rinnan jakeluverkon kanssa niin, että tuotettua sähköä voidaan siirtää jakeluverkkoon, on sähköntuotantolaitteiston liittymis- ja verkkopalveluehdoista sovittava erikseen:

- Käyttäjän tulee ottaa yhteyttä verkonhaltijaan ennen kuin liittää verkkoon generaattorin tai muun jännitettä, energiaa tai oikosulkuvirtaa syöttävän laitteen.
- Sähkön syöttö sähköntuotantolaitteiston käyttöpaikasta jakeluverkkoon on oltava tehokkaasti estetty kaikissa olosuhteissa.
- Laite ei saa aiheuttaa häiriöitä verkkoon.

Osa verkonhaltijoista sallii em. sopimusehdoista huolimatta ylimääräisen sähkön annon verkkoon. Tällöin tuotantopaikkaan on järjestettävä mittaus seuraavasti:

- Kohde, jossa on kulutusta ja tuotantoa, ja josta siirretään sähköä myös verkonhaltijan verkkoon, tulee varustaa kaksisuuntaisella tuntimittauksella.
- Yli 3 x 63A kohteissa, jossa on kulutusta ja tuotantoa, ja josta siirretään sähköä myös verkonhaltijan verkkoon, on mitattava lisäksi erikseen oman tuotannon kulutus.
- Verkosta oton jaannon nettottava mittalaite (verkkoon anto vähentää verkosta otettua energiaa mittaavaa lukemaa) ei ole sallittu.

Pienimuotoisen tuotannon verkkoon pääsyn edistämiseksi tulivat helmikuun 2008 alussa voimaan seuraavat pientuotannon liittämistä ja verkkopalvelumaksuja koskevat säännökset:

- Sähkömarkkinalain (386/1995, muutokset: 1281/2010, 1326/2007, 624/2007, 1172/2004, 1130/2003, 444/2003, 623/1999, 466/1999, 138/1999, 332/1998, 1018/1995) perusteella alle 2 MVA tuotantolaitoksilta voidaan periä liittymismaksuina vain ne kustannukset, jotka aiheutuvat ainoastaan kyseistä laitosta syöttävän verkon rakentamisesta. Verkonhaltija vastaa muun verkon vahvistamisesta aiheutuvista kuluista (3 § ja 14b §).

- Siirtomaksujen osalta on voimassa asetus, jonka mukaan jakeluverkkoon liittyvältä tuotannolta voidaan periä siirtomaksuina enintään 0,07 c/kWh vuositasolla. Siirtomaksukatolle ei ole asetettu tehoon perustuvaa rajausta (14b § ja valtioneuvoston asetus sähköntuotannon siirtomaksuista sähkönjakeluverkoissa 691/2007).
- Toimialan yleiset sopimusehdot asettavat tiettyjä mm. mittaukseen ja sähköturvallisuuteen liittyviä perusedellytyksiä tuotannon liittämislle.

Sähkömarkkinalainsäädännön muutoksen perusteella alle 2 MVA tuotantolaitoksilta voidaan periä liittymismaksuina vain ne kustannukset, jotka aiheutuvat ainoastaan kyseistä laitosta syöttävän verkon rakentamisesta. Kun samassa kohteessa on sekä kulutusta että tuotantoa, sähkön käytön osalta voidaan periä normaalit liittymismaksut. Kun kohteen sähkönkulutus (verkosta otto) on samansuuruinen tai suurempi kuin tuotetun energian verkkoon anto, peritään kohteelta normaalit käyttökohteita koskevat liittymismaksut. Kohteen sähkönkulutuksen ollessa pienempi kuin tuotetun energian verkkoon anto, arvioidaan pelkkää sähkönkäyttöä varten tarvittava liittymän koko ja tältä osalta peritään normaali käyttökohdetta koskeva liittymismaksu. Tämän ylittävältä osalta peritään laskennallinen tuotannon liittymismaksun periaatteita vastaava osa. Pieniltä tuotantolaitoksilta peritään yleensä normaalit käyttöpaikkaa koskevat liittymismaksut. Jos tuotantolaitoksen liittäminen vaatii suojausmuutoksia verkkoon, asiakas vastaa näistä kustannuksista.

Verkkoon annosta peritään verkkopalvelujen osalta enintään 0,07c/kWh vuositasolla. Verkkopalvelumaksu suositellaan perittävän pelkkänä energiamaksuna (c/kWh). Lisäksi veloitetaan mittauspalvelusta ja muista mahdollisista lisäpalveluista. Käytöstä peritään normaalit sähkön käyttöä koskevat verkkopalvelumaksut. Verkkopalvelumaksun perusmaksun osuus määräytyy käyttöpaikan sulakekoon mukaan, mikä palvelisi pelkkää sähkönkulutusta ilman tuotantoa. Oman tuotannon kulutuksesta peritään ylemmiltä verkkotasoilta tulevat maksut. Käytännössä tämä koskee nykyisillä kantaverkkomaksuperiaatteilla yli 1 MVA:n laitoksia.

Nykyisten sopimusehtojen mukaan verkkoon syöttö tulisi estää, jos verkkoon syötetylle sähkölle ei löydy ostajaa. Koska hajautetun ja uusiutuvan tuotannon edistäminen on yksi yhteiskunnan tavoitteista, ovat toimijat katsoneet, että verkonhaltija voi joustaa tältä osin, niin kauan kunnes tuottaja löytää markkinakumppanin tai asia ratkeaa muutoin esim. lainsäädännöllä. Vähäinen määrä pientuotantoa ei vielä vaikuta sähkömarkkinoiden toimintaan, mutta pientuotannon lisääntyessä tulee olla selkeät menettelytavat pienimuotoisen tuotannon huomioimiseksi esim. tasehallinnassa.

Verkonhaltija voi nykytilanteessa sallia ylimääräisen energian syötön verkkoon ilman, että tuottajalla on ostaja verkkoon siirtämälleen energialle. Tällöin kohdetta kohdellaan samoin kuin käyttöpaikkaa, josta tuotannon verkkoon syöttö on estetty.

1. Verkkoon syötetystä energiasta ei tällöin makseta asiakkaalle korvausta, eikä verkonhaltija peri asiakkaalta verkkopalvelumaksua verkkoon siirron osalta. Asiakkaalta veloitetaan normaalit kulutuksen maksut verkosta otetusta sähköstä. Verkkoon siirretty sähkö ei pienennä käyttöpaikan kulutusta. Mittaus hoidetaan tämän mukaisesti.
2. Menettelytavasta tulee tehdä erillinen sopimus tuottajan kanssa. Sopimusta tulee voida muuttaa lainsäädännön tai sähkömarkkinatilanteen näin vaatiessa.
3. Jos tuotetulle energialle ilmaantuu ostaja, astuvat voimaan normaalit tuottajaa koskevat velvoitteet.
4. Kohteisiin, joista ylijäämä sähkö siirretään verkkoon veloituksetta, on aiheellista asentaa kaksisuuntainen tuntimittaus. Nykyiset tuntimittauslaitteet kykenevät kaksisuuntaiseen mittaukseen, joten usein riittää pelkkä kaksisuuntaisen mittaustoiminnon käyttöönotto. Verkonhalti-

jalla on oikeus periä hinnaston mukainen kohtuullinen maksu mittaamuutoksesta eli käytännössä kaksisuuntaisen mittaustoiminnon käyttöönotosta, kun kohteeseen liitetään tuotantoa.

4 LANNAN KÄSITTELY- JA HYÖTYKÄYTTÖSUOSITUKSET TURKISTUOTANNOLLE

LESTIJOEN VALUMA-ALUEELLA

Lestijoen valuma-alueella turkistuotannossa syntyvä lanta käytetään peltoviljelyyn tuottajien omilla pelloilla tai toimitetaan Himangan kompostointilaitokselle tai Kannuksen kompostikentälle. Lannan käsittelyohjeet turkistilalla sisältyvät yleensä ympäristölupaan, jota tulee ehdottomasti noudattaa. Alle on koottu yleisiä lantaan liittyviä ohjeita, joiden soveltuvuus omalle tilalle tulee varmistaa ympäristöluvasta, mikäli tarhalla kokonsa perusteella on lupa.

Lanta tulisi poistaa varjotalojen alta vähintään kaksi kertaa vuodessa. Lannan poisto ajoitetaan sekä keväälle että syksyille siten, että varjotalojen välit ovat mahdollisimman kuivia ja kantavia. Lantaa ei saa lannan poiston yhteydessä päästä varjotalojen väleihin. Lanta-alustoilla tulisi käyttää riittävästi kuivikkeita. Erityisen suositeltavaa on käyttää turvetta kuivikkeena sen suuren imukyvyn vuoksi. Kuivikkeita tulee lisätä aina lannanpoistojen yhteydessä ja mielellään myös lannanpoistojen välillä. Kuivikekerroksen paksuuden tulee aina olla vähintään 10 cm.

Tarhalla muodostuva lanta varastoidaan lantalaan ja hyödynnetään pellolla lannoitteena tai toimitetaan kompostointilaitokselle. Mikäli lanta toimitetaan jollekin toiselle henkilölle peltoviljelyssä hyödynnettäväksi, tulee varmistaa, että vastaanottaja on tietoinen nitraattiasetuksen (931/2000) sisällöstä. Lannan kuormauksen ja kuljetusten (lantaloihin, pelloille tai kompostointilaitokseen) yhteydessä lantaa saa päästä ympäristöön, teille, ojiin, vesistöön tai pohjaveteen eikä siitä saa aiheutua kohtuuton haittaa kenellekään tai tiestölle. Lantaloiden nesteet imeytetään turpeeseen tai johdetaan vesitiiviseen umpisäiliöön. Umpisäiliöstä nesteet käytetään pellolla lannoitteena. Lantalat tyhjennetään, puhdistetaan ja tarkastetaan niiden rakenne ja kunto ainakin kerran vuodessa.

4.1 LANNAN KÄYTTÖ PELTOVILJELYSSÄ

Turkiseläinten lanta sisältää paljon ja pääosin hitaasti liukenevaa fosforia, minkä vuoksi lannan lannoitusvaikutus on lannan levityksen jälkeen heikompi kuin karjan lannan tai väkilannoitteiden (Kangas, Arjo (toim.) 2006: Turkislanta peltolannoitteena. MTT:n selvityksiä 117. MTT, Jokioinen). Fosfori tulee kasvien käyttöön kuitenkin myöhemmin useamman vuoden kuluessa. Tämän vuoksi pitkällä aikavälillä tapahtunut kasvien ravinteiden käyttöä suurempien fosforimäärien lisääminen peltoon aiheuttaa maaperän fosforin pidätyspaikkojen täyttymisen jopa syvissä maakerroksissa ja johtaa fosforin huuhtoutumiseen vesistöihin.

Turkislannan lannoituskäytön on havaittu olevan tehokkainta lannoitettaessa 20-30 % typpilannoitus-tarpeesta kasveille heti käyttökelpoisilla väkilannoitteilla, sillä lanta sisältää myös orgaanista typpeä, jonka tulee muuttua kasveille käyttökelpoiseen muotoon ennen sen hyväksikäyttöä (Kangas, Arjo

(toim.) 2006: Turkislanta peltolannoitteena. MTT:n selvityksiä 117. MTT, Jokioinen). Turkislantalajien lannoitustehossa ei kuitenkaan ole havaittu eroja.

Turkiseläinten tuotanto on voimakkaasti keskittynyttä, joten lantaa muodostuu suuria määriä suhteellisen pienellä alueella (Kangas, Arjo (toim.) 2006: Turkislanta peltolannoitteena. MTT:n selvityksiä 117. MTT, Jokioinen). Tämä johtaa usein siihen, että lantaa levitetään toistuvasti samoille peltolohkoille, mikä johtaa vuosien kuluessa fosforin kertymiseen maahan. Turkiseläinten lanta on hyvin fosforipitoista ja sen kuiva-ainepitoisuus on suhteellisen suuri, on ketun ja minkin lannan kuljettaminen edullisempaa useisiin muihin lantalajeihin verrattuna ja sitä kannattaa levittää myös kauempana lannan tuotantopaikasta sijaitseville pelloille.

Lestijoen valuma-alueella tarhoilla, jotka eivät toimita lantaa kompostointilaitokselle tai yhtiölle, levittävät lannan todennäköisesti omille pelloilleen. Lantaa ei tarvitse kompostoida ennen levitystä, elleivät kunnan määräykset sitä vaadi tai ympäristöluvassa näin edellytetä. Lupamääräyksissä voidaan edellyttää, että turkistuottajan täytyy esittää valvontaviranomaiselle kompostointilaitoksen lannan vastaanottosopimus tai todistus lantaa käsittelevän yrityksen osakkuudesta. Tällaisella määräyksellä halutaan varmistaa lannan asianmukainen käsittely, ellei tuottajalla ole omia tai sopimuspeltoja tai hän on ilmoittanut toimittavansa lannan muualle käsiteltäväksi.

Lestijoen valuma-alueellakin ongelmana on paikoin ollut peltolohkojen korkeat fosforiluvut toistuvan lannanlevityksen seurauksena samoille lohkoille vuosien ajan. Ympäristöluvuissa edellytetään yleensä omaa tai sopimuspeltoa 1 ha/20 supi- tai kettuumoa ja 1 ha/45 minkkiemoa. Nitraattiasetuksen (931/2000) mukaiset lannanlevitysmäärät (katso luku 2.1.2) perustuvat lannan ravinnepitoisuuksiin. Jos lannasta ei ole tehty lanta-analyysyjä, voi käyttää maatalouden ympäristötuen taulukkoarvoja laskehtaessa lannanlevitysmääriä omille pelloille. Taulukkoarvojen mukaan ketun kuivikelanta sisältää typpeä 3,8 kg/m³ sekä fosforia 4,4 kg/m³ ja minkin kuivikelanta typpeä 2,4 kg/m³ ja fosforia 9,5 kg/m³. Ympäristötukeen sitoutuneen tuottajan tulee tehdä helppoliukoisen fosforipitoisuuden sisältävä viljavuustutkimus viiden vuoden välein viljelyssä olevista pelloista. Viljavuustutkimuksen tulos määrää peltolohkojen fosforilannoitusmäärät. Typpilannoituksen tarkentaminen –lisätoimenpiteen valinnut viljelijä määrittää myös pellon typpipitoisuudet ja ottaa tulokset lannoituksessa huomioon.

4.2 LANNAN KOMPOSTOINTI KOMPOSTOINTILAITOKSESSA TAI KOMPOSTIKENTÄLLÄ

Vapon kompostointilaitokselle Himangalle lantaa toimittaa yksi turkistarha (Järvenpää, Pekka 2011: Puhelinhaastattelu 10.3.2011. Vapo Oy, kuva 6). Vuonna 2010 toimitusmäärä oli 378 tn minkinlantaa. Kompostointilaitoksella turkiseläinten lannasta valmistetaan viljelykäyttöön lantakompostia, joka on hyödynnetty perunanviljelyssä Himangalla. Kompostointilaitokselle toimitetaan lanta sellaisenaan ja siihen lisätään laitoksella tarvittaessa kuiviketta. Kompostointilaitoksella olisi kapasiteettia ottaa vastaan nykyistä enemmän lantaa. Lisäksi turkiseläinlantakompostille olisi suurempi kysyntä kuin nykyillä lannan toimitusmäärillä voidaan tuottaa. Kompostointilaitokselle toimitetusta lannasta peritään maksu, joka on noin 20-30 €/tn.



Kuva 6. Vapo Oy:n Himangan kompostointilaitos, jossa kompostoidaan puhdistamoliettä, biojätteitä ja turkiseläinten lantaa (kuva: Vapo).

Kannuksen Hyötykomposti Oy:lle Kannukseen toimittaa turkiseläintenlantaa noin 70 % Kannuksen turkistarhoista sekä yksi tarha Himangalta ja yksi Kälviältä (Ollila, Martti: Puhelinhaastattelu 10.3.2011. Kannuksen Hyötykomposti Oy). Kannuksen Hyötykomposti Oy:ssä on mukana turkistuottajia ja Kannuksen vesiosuuskunta. Yhtiön kompostikentillä kompostoidaan vuosittain 1000-1500 m³ turkiseläinten lantaa, mikä vastaa noin 400-600 tn lantaa vuodessa (laskettu oletuksella 1 m³ = 400 kg lantaa, Kangas, Arjo (toim.) 2006: Turkislanta peltolannoitteena. MTT:n selvityksiä 117. MTT, Jokioinen, s. 10). Kompostointikentälle toimitetaan lanta kuivikkeeseen sekoitettuna, mutta tarvittaessa kuiviketta voidaan lisätä lannan joukkoon kentälläkin. Yhtiöllä olisi kapasiteettia ottaa enemmän lantaa vastaan. Toimitetusta lannasta peritään maksu, joka on 4 €/m³ minkin lannalle ja 6 €/m³ ketun lannalle (10 €/tn minkin lanta ja 15 €/tn ketun lanta laskien oletuksella 1 m³ = 400 kg lantaa, Kangas 2006, s. 10). Valmis turkiseläinlantakomposti myydään pääosin Sieviin luomutiloille. Maataloustuottajat maksavat lantakompostista 0,50 €/m³ (1,25 €/tn) sekä rahdin.

5 YHTEENVETO

Lannan entistä tehokkaampi hyötykäyttö on järkevää sekä taloudellisesta näkökulmasta että ympäristön kannalta. Lannan käyttö peltoviljelyssä vähentää kemiallisten lannoitteiden tarvetta, jolloin viljelijä säästää lannoitekuluissa, mikäli lantaa tai lantakompostia tuotetaan omalla tilalla tai sitä saadaan hankittua edullisesti. Ympäristö puolestaan hyötyy pienemmästä ravinnekuormituksesta kemiallisten lannoitteiden käytön vähetessä ja lannan käytön kohdistuessa laajemmille peltoaloille. Yhteistyö lannan/lantakompostin tuottajien ja lannan/lantakompostin hyödyntäjien välillä on suositeltavaa. Lannan käyttö energiantuotantoon on myös mahdollista ja lisääntynee tulevaisuudessa.

Peltolohkoilla, joille nitraattiasetuksen (931/2000, katso luku 2.1) mukaan ei saa levittää kymmenen metrin vyöhykkeelle vesistöä pintalevityksenä karjanlantaa eikä sijoittavia laitteita tai urakoitsijan käyttömahdollisuutta ole, kannattaa harkita suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito – erityistukisopimusta (katso maatalouden ympäristötuen erityiset, luku 2.3.4). Sopimuksessa korvataan lannoittamatta jättämisestä, kasvinsuojeluaineiden käyttämättömyydestä ja tukien menetyksestä johtuvat tulonmenetykset sekä perustamis- ja hoitokustannukset 350 €/ha saakka. Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito –erityistuen mahdollisuus kannattaa muistaa myös pohjavesialueilla olevil-

le pelloille, mikäli tilalla on riittävästi peltopinta-alaa pohjavesialueiden ulkopuolella. Pohjavesialueiden pelloille ei pääsääntöisesti saa levittää lantaa, mutta haluttaessa säästää kemiallisissa lannoitteissa, voi kustannuksia kompensoida pohjavesialueiden peltoviljely –erityistuellä.

Lannan levityksessä suositellaan lannan levitystä kasvukaudella *levitysajankohdaksi*. Tähän on mahdollista saada rahoitusta maatalouden ympäristötuen kautta valitsemalla kyseisen lisätoimenpiteen tuen ehdot täyttävällä tilalla. *Levitysmäärissä* suositellaan peltotaseiden seuranta fosforin ja typen osalta. Ympäristötuen kautta on mahdollista hakea toimenpiteille rahoitusta. Fosforin osalta ympäristötuen toimenpiteet liittyvät perustoimenpiteisiin tai vähennettyyn lannoitukseen (lisätoimenpide) ja typen osalta typpilannoituksen tarkentaminen peltokasveilla tai vähennetty lannoitus – lisätoimenpiteisiin. Myös ravinnetaseet –lisätoimenpiteessä huomioidaan lohkojen fosfori- ja typpitaseet lannoituksessa. Lisätoimenpiteiden valinnassa on tosin muistettava rajoitukset toimenpiteiden määrässä ja yhdistämisessä (jonkin toimenpiteen valinta voi estää toisen toimenpiteen valinnan).

Maatalouden osalta suurin osa maataloista tarvitsee ympäristöluvan, jossa määrätään mm. toiminnan laajuudesta, päästöistä ja päästöjen rajoittamisesta. Suurin osa tiloista tarvitsee vain kunnan luvan, mutta tuotantoyksiköiden kasvaessa yhä useampi siirtyy aluehallintoviraston luvitettavaksi ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten valvottaviksi. Toinen merkittävä tekijä Lestijoen valuma-alueen maatalouden ympäristö- ja vesistökuormituksen rajoittamisessa on maatalouden ympäristötuki, sillä noin 95 % alueen viljelijöistä on sitoutunut kyseiseen tukimuotoon (Ingalsuo, Jouni. 2010: Sähköposti 4.5.2010. MTK Keski-Pohjanmaa). Oletuksena tosin on, että ympäristötuen ehtoja noudatetaan, mikä ei esim. suojakaistojen ja pientareiden osalta ole täysin toteutunut (YLE Keski-Pohjanmaa 22.3.2011).

Valtioneuvosto hyväksyi vuonna 2009 vesienhoitosuunnitelmat, joissa eri toimialojen vesistökuormitusta vähennetään erilaisilla toimenpiteillä. Lestijoen alueen toimenpideohjelmissa maataloudelle esitetyistä toimenpiteistä suurin osa koskee ravinnepäästöjen vähentämistä (taulukko 4) ja liittyy näin myös lannan käyttöön. Tällaisia toimenpiteitä ovat esim. lannan jatkokäsittelyn tehostaminen sekä lannoituksen vähentäminen ja optimointi. Lannan jatkokäsittelyn tehostamisella voitaisiin vaikuttaa lannan hyötykäyttöön esim. biokaasun tuotannon ja lannan lannoitteeksi tuotteistamisen avulla. Lannoitteiden ja lannan käytön vähentäminen olisi mahdollista alueilla, joilla maaperän ravinnepitoisuudet ovat korkeat. Lannoituksen tarve vähenee myös suosimalla vähemmän lannoitteita ja pienempää kuivatussyvyyyttä tarvitsevia viljelykasveja, kuten energiakasveja. Lannoituksen optimoinnilla tarkoitetaan kasvilajien ja peltojen ravinnetilanteen huomioimista kolmen vuoden välein tehtävien viljavuusanalyysien avulla.

Taulukko 4. Maataloudelle suositellut toimenpiteet vesistökuormituksen vähentämiseksi, vuoteen 2009 mennessä toteutettujen toimenpiteiden määrä sekä toimenpiteiden tavoitetaso Lestijoen valuma-alueella toimenpideohjelmissa (Antikainen, M., Hentilä, H., Rautio, L.M. & Gustafsson, J. 2009: Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen vesienhoidon toimenpideohjelma pohjavesille. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2008. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa, s. 21-23; Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pönttönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus, s. 81).

** = tavoitteena ravinnepäästöjen rajoittaminen,

* = tavoitteena kiintoaine- ja ravinnepäästöjen rajoittaminen,

– = ei arviota

	Toimenpide	Nykytaso	Tavoite
Maatalous	Optimoitu lannoitus**	–	21 800 ha
	Kasvipeitteisyys*	9 200 ha	13 800 ha
	Suojavyöhykkeet*	58 ha	248 ha
	Kosteikot*	–	
	Lannoituksen vähentäminen ja non-food-viljely**	–	1 200 ha
	Lannan jatkokäsittelyn tehostaminen**	–	170 000 tn
	Peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet(**)	–	Parannankangas A (Lestijärvi)
	Tehostettu neuvonta	–	470 tilaa/vuosi

Lestijärven valuma-alueella turkistuotanto keskittyy joen alajuoksulle Himangan ja Kannuksen alueille. Lannan käsittelyä koskevat ohjeet sisältyvät yleensä turkistilan ympäristölupaan. Silti turkistutannon vesiensuojelua tulisi tehostaa noin puolella alueen tarhoista (Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pöntönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus). Kuormitus on peräisin pääosin lannasta ja kuormituksen vähentämistavoitteet saavutetaan tiiviillä lanta-alustoilla, tehostetulla jätevesien käsittelyllä sekä tuotantoalueiden asianmukaisella hoidolla (taulukko 5). Ympäristöluvissa määrätään lannan hyödyntämisestä, mutta silti toistuvan levityksen kohteena olevilla pelloilla fosforipitoisuudet ovat nousseet korkeiksi. Peltojen ravinnepitoisuuksia olisikin hyvä seurata ja harkita ravinnepitoisuuksien noustessa lannan toimitusta kompostointilaitoksille. Sieltä lantakomposti päättyy hyötykäyttöön tuottajan omia peltoja laajemmille alueille ja näin riski ravinnepitoisuuksien kohoamiselle hälyttävälle tasolle vähenee. Ravinnepitoisen lantakompostin käyttö vähentää myös kemiallisten lannoitteiden tarvetta.

Taulukko 5. Turkistuotannolle suositellut toimenpiteet vesistökuormituksen vähentämiseksi, vuoteen 2009 mennessä toteutettujen toimenpiteiden määrä sekä toimenpiteiden tavoitetaso Lestijoen valuma-alueella toimenpideohjelmissa (Antikainen, M., Hentilä, H., Rautio, L.M. & Gustafsson, J. 2009: Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen vesienhoidon toimenpideohjelma pohjavesille. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2008. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa, s. 21-23; Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pöntönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus, s. 81).

** = tavoitteena ravinnepäästöjen rajoittaminen,

* = tavoitteena kiintoaine- ja ravinnepäästöjen rajoittaminen,

– = ei arviota

	Toimenpide	Nykytaso	Tavoite
Turkistuotanto	Tiiviit alustat ja hallit**	4 km	23 km
	Tehostettu jätevesien käsittely**	12 tilaa	44 tilaa
	Lopettavien tarha-alueiden pohjavesivaikutusten selvittäminen ja alueiden kunnostaminen(**)		Latometsä (Lestijärvi)
	Neuvonta		7 tilaa/vuosi

LÄHTEET

Antikainen, M., Hentilä, H., Rautio, L.M. & Gustafsson, J. 2009: Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen vesienhoidon toimenpideohjelma pohjavesille. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2008. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa.

Energiategollisuus 2008: Sähköverkkomuistio. Pienimuotoisen tuotannon verkkoon liittäminen. 12.11.2008.

Euroopan neuvoston direktiivi vesien suojelemisesta maataloudesta peräisin olevien nitraattien aiheuttamalta pilaantumiselta 91/676/ETY.

Hautala, Arto 2011: Sähköposti 18.3.2011. Lestijärven kunta.

Ingalsuo, Jouni. 2010: Sähköposti 4.5.2010. MTK Keski-Pohjanmaa.

Jyrinki, Jouni 2011: Puhelinhaastattelu 7.3.2011. MTK Keski-Pohjanmaa.

Järvenpää, Pekka 2011: Puhelinhaastattelu 10.3.2011. Vapo Oy.

Kangas, Arjo (toim.) 2006: Turkislanta peltolannoitteena. MTT:n selvityksiä 117. MTT, Jokioinen.

Karsikas, Ilpo 2011: Sähköposti 11.3.2011. Korpelan Voima Oy.

Lannoitevalmistelaki 539/2006.

Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan ympäristökeskus, Hämeen ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus 2010: Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Ab Arkmedia Oy, Vaasa.

Maa- ja metsätalousministeriö: Kotieläinrakennusten ympäristönhuolto. Maa- ja metsätalousministeriön rakentamismääräykset ja ohjeet MMM-RMO-C4.

Maa- ja metsätalousministeriön asetus maatalouden ympäristötuen perus- ja lisätoimenpiteistä ja maatalouden ympäristötuen erityistuista 503/2007.

Muutokset: 494/2010, 1370/2009, 246/2009, 339/2008, 157/2008, 999/2007 ja 662/2007.

Maaseutuvirasto: Maatalouden ympäristötuen sitoumusehdot 2010. www.mavi.fi 18.3.2011.

Mäenpää, E., Vikström, R., Pakkala, J., Rautio, L.M., Ruhanen, T. & Airiola, S. (toim.) 2009: Lestijoen, Pöntiönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Länsi-Suomen ympäristökeskus.

Nummela, Pasi & Tuononen, Marja 2009: Opas ympäristötuen ehtojen mukaiseen lannoitukseen 2007-2013. Maaseutuviraston julkaisusarja 4/2009, Helsinki.

Nurmela, Jukka 2011. Sähköposti 24.3.2011. Toholammin kunta.

Ollila, Martti: Puhelinhaastattelu 10.3.2011. Kannuksen Hyötykomposti Oy.

Sähkömarkkinalaki 17.3.1995/386.

Muutokset: 1281/2010, 1326/2007, 624/2007, 1172/2004, 1130/2003, 444/2003, 623/1999, 466/1999, 138/1999, 332/1998, 1018/1995.

Valtioneuvoston asetus luonnonhaittakorvauksista ja maatalouden ympäristötuista vuosina 2007–2013 366/2007.

Muutokset: 137/2011, 273/2010, 46/2010, 240/2009, 335/2008, 155/2008, 995/2007, 658/2007

Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta 931/2000.

Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 834/2010.

Valtioneuvoston asetus sähköntuotannon siirtomaksuista sähköjakeluverkoissa 691/2007.

Vesilaki 19.5.1961/264.

Vähäsöyrinki, Mervi 2011: Sähköposti 30.3.2011. Kannuksen kaupunki.

YLE Keski-Pohjanmaa 22.3.2011.

Ympäristönsuojeluasetus 18.2.2000/169.

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojeluasetuksen muuttamisesta 1792/2009.

Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86.